Mudam critérios da "Pós"

O fenômeno da caça aos créditos nos cursos de pós-graduação deve acabar. Ao menos na Unicamp, onde o Conselho Universitário votou alteração neste sentido no regimento do sistema. ***Página 4.***

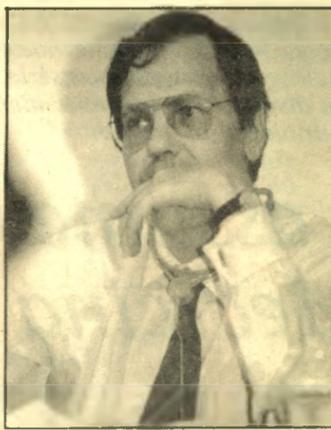
Unicamp

Campinas, agosto de 1988 — Ano II n.º 23

A fênix alça vôo na SBPC

Sob o signo da restauração, a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência discutiu, em sua 40.ª sessão, os problemas e expectativas da Universidade brasileira. ***Página 4.***

O século 21 começa aqui

Alexander Znoviev

Claus Offe

Robert Gilpin

Com os pés bem plantados no Século 20, a Unicamp começou a discutir, no começo de julho, as perspectivas mundiais e brasileiras para as próximas décadas. Para isso, não se dispensou a experiência de especialistas e intelectuais de renome internacional como Edgar Morin, Alain Touraine, Claus Offe, Adam Przeworski, Robert Gilpin, Barbara Stallings e Alexander Znoviev, entre outros.

As conclusões foram múltiplas e remeteram ao seminário seguinte, sobre as perspectivas da economia brasileira, neste início de agosto. O segundo grande debate contrapõe o pensamento econômico de ex-ministros e "experts" de várias tendências e escolas.

A série de seminários "Brasil Século 21" prossegue até o final do ano, sempre na primeira semana de cada mês. **Páginas 9, 10, 11 e 12.**

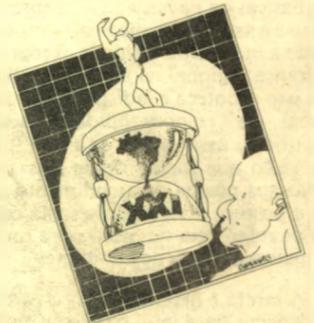
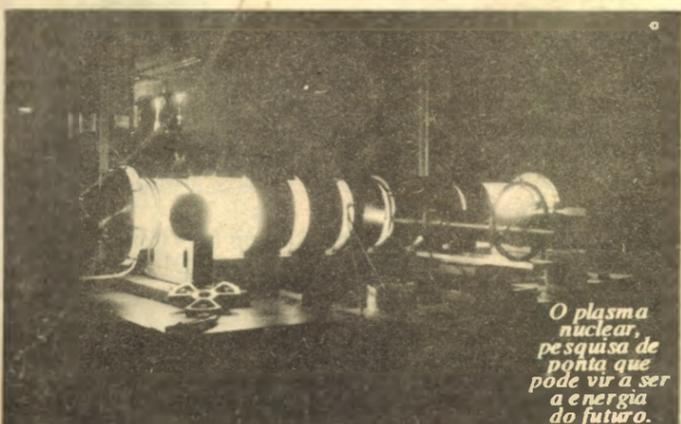
Guillermo O'Donnel

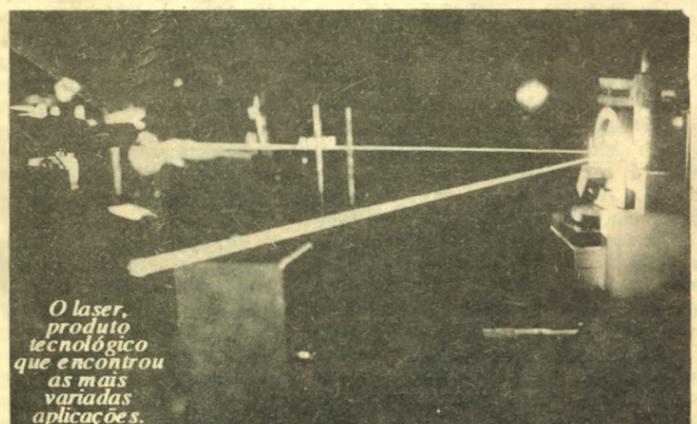
Debatedores e platéia: reencontro com a reflexão.

Adam Przeworski

Barbara Stallings

Alain Touraine

Morin, Cerqueira Leite e o reitor Paulo Renato

Nesta feira, a Unicamp é o produto

O plasma nuclear, pesquisa de ponta que pode vir a ser a energia do futuro.

Confirmando sua vocação tecnológica e seus vínculos históricos com o setor produtivo, a Unicamp tomou a iniciativa inédita de reunir 200 de suas 2.000 pesquisas numa exposição para empresários e para o público em geral. Trata-se da 1.ª Feira de Tecnologia da Unicamp, que se realiza no Ginásio Multidisciplinar da Universidade entre 4 e 10 de agosto. Do laser ao plasma nuclear, do pãozinho de **adlay** a um protótipo de casa popular, a Feira mostra, acima de tudo, o esforço tecnológico da Unicamp nos últimos 20 anos. **Páginas 5, 6 , 7 e 8.**

O laser, produto tecnológico que encontrou as mais variadas aplicações.

Opinião

Em sintonia com o setor produtivo

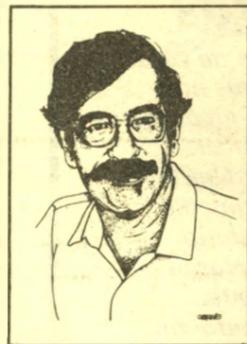
José Carlos Valladão de Mattos

A Unicamp nasceu com vocação explícita para tornar-se uma universidade moderna, com seu setor científico e tecnológico voltado para o desenvolvimento nacional. Ao longo de seus 22 anos de existência, tornou-se considerável o número de suas atividades direcionadas para o setor produtivo. Em seus vários institutos de pesquisa básica, como o de Química, Física, Biologia, Matemática, Estatística e Ciência da Computação, percebe-se um permanente esforço de associar pesquisa básica com desenvolvimento tecnológico.

Há um grande número de produtos e processos resultantes dessa filosofia. Suas faculdades da área tecnológica, como Elétrica, Mecânica, Alimentos e Agrícola, bem como alguns centros como o Centro de Tecnologia, Centro de Engenharia Biomédica, Núcleo de Desenvolvimento da Criatividade, Núcleo de Energia, e Escritório Técnico de Construções, desenvolveram notáveis produtos e/ou processos de grande repercussão no setor industrial.

A contribuição da área científico-tecnológica da Unicamp é notável em termos de economia de divisas para o país. Numa época em que o próprio governo federal tinha como programa uma importação maciça de pacotes tecnológicos e, conseqüentemente, um total desprezo pelo esforço dos cientistas e técnicos da Nação, a Unicamp despontou como grande líder na geração de tecnologia. Só a fibra óptica aqui desenvolvida, em parceria com o CPqD da Telebrás, no caso de interligações centrais telefônicas do Rio de Janeiro, impediu a compra de pacotes tecnológicos no exterior no valor superior a US$ 1 bilhão. A purificação do Nióbio, que exportávamos como minério bruto por preços ridículos a toneladas, com o repasse de tecnologia à Fundação de Tecnologia Industrial da Secretaria de Tecnologia Industrial do MIC, resultou em ganhos de milhões de dólares em divisas. O desenvolvimento de multiplexadores para telefonia, em conjunto com o CPqD da Telebrás, impediu importações anuais de milhões de dólares. Há outros exemplos, muitos outros, que serão expostos na Feira de Tecnologia.

Foi graças ao apoio de alguns órgãos de fomento à pesquisa, como a Finep, o CNPq, a Fapesp e associações com empresas estatais como a Telebrás, a Petrobrás, a Eletrobrás e outras que, a despeito da política hostil do governo central, pudemos somar esforços e realizar concretamente nossa inserção no setor produtivo nacional.

A nossa Feira de Tecnologia será uma demonstração clara e inequívoca da nossa determinação de um engajamento sério e responsável, servirá para desmistificar a dita incapacidade nossa, como país de Terceiro Mundo, de auto-afirmar-se, de quebrar os grilhões de nossa vergonhosa dependência tecnológica. A nação possui competência na área tecnológica. Em que pese a política séria e constante de apoio às universidades e institutos de Pesquisa.

José Carlos Valladão de Mattos é físico e pró-reitor de Extensão e Assuntos Comunitários.

A Feira é a nossa prestação de contas à sociedade. É também nosso esforço de ampliar ainda mais nossa interação com o setor produtivo através de contratos de desenvolvimento de tecnologias para nosso parque industrial.

A Unicamp sente-se muito orgulhosa em poder apresentar na Feira um elenco superior a duas centenas de desenvolvimentos tecnológicos aqui produzidos, com possibilidade de imediato repasse às indústrias.

Bem-vindos à Feira de Tecnologia da Unicamp.

Martins Filho assume a direção da Medicina

Durante quatro anos, ele vai dirigir os destinos da maior unidade de ensino e pesquisa da Unicamp.

Aos 44 anos, tomou posse como diretor da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp, no último 28 de julho, o médico pediatra José Martins Filho. Martins, que terá um mandato de quatro anos, substituiu o gastroenterologista Antônio Frederico Novaes de Magalhães. Com 367 professores, 947 alunos de medicina e enfermagem (graduação e pós) e 284 médicos residentes — todos envolvidos no atendimento a dois mil pacientes diários no Hospital das Clínicas —, a Faculdade de Ciências Médicas é a maior das unidades de ensino e pesquisa da Unicamp e, em razão de suas características peculiares, a que melhor representa a Universidade junto à população.

Martins, preocupado em harmonizar melhor as três atividades básicas da FCM: ensino, pesquisa e assistência médica.

Uma das preocupações de Martins Filho, neste início de gestão, será justamente procurar harmonizar melhor as três atividades básicas da Faculdade — o ensino, a pesquisa e a assistência médica — unindo-as de modo a que a Universidade exerça de fato a liderança regional na área da saúde. "Para que isso aconteça é indispensável uma visão global da responsabilidade acadêmica, científica e assistencial da FCM", diz, "uma visão que inclua desde nossa atuação junto aos postos de atendimento primário até a postura do hospital-escola como centro de referência terciário para uma região de quatro milhões de habitantes".

A tarefa é hercúlea, mas o posto dá-lhe credenciais para isso: o diretor da Faculdade é ao mesmo tempo presidente da Congregação da Faculdade, presidente do Conselho Administrativo do HC e integrante de praticamente todos os conselhos diretores de centros e núcleos interdisciplinares da FCM. Além disso esse trabalho será feito em estreita vinculação com o superintendente do Hospital, Fernando Lopes, com quem já vem traçando planos há bem um mês.

No âmbito do ensino, Martins definiu três objetivos principais: continuar o esforço para a melhoria do curso de graduação, integrar o ciclo clínico como ciclo básico e ampliar a produção científica da pós-graduação. Ainda no nível da graduação, ele pensa lançar em breve a idéia da criação de um curso experimental mais voltado para a realidade prática, onde o aluno já no primeiro ano possa estar em contato com os pacientes — o que em geral só acontece do terceiro para o quarto ano. "Toda a atenção será dada também ao curso de enfermagem", garante, "pois é fundamental sua importância no compromisso da Universidade com a comunidade". Quanto à residência médica, que Martins considera uma área essencial no contexto do ensino profissionalizante, "merecerá todo o esforço necessário para que venha a se desenvolver tecnicamente, e inclusive para que os médicos residentes clarifiquem de uma vez sua situação como classe".

A pesquisa experimentará, já nas próximas semanas, um novo alento: programa-se a assinatura de vários convênios, entre os quais um com a Fundação Osvaldo Cruz, bilateral, que beneficiará principalmente as áreas de imunologia básica, cultura de tecidos e sorologia, setores associados a transplantes e ao tratamento de doenças imunodeficientes. Em contrapartida, os professores da FCM colaborarão no programa de pós-graduação da Fiocruz. Para dar maior coerência ao esforço de pesquisa, a FCM vai procurar, na medida do possível, trazer para si e atuar junto aos centros e núcleos e centros interdisciplinares que operam na área da saúde. "Esses núcleos têm plena autonomia de vôo", diz Martins, "mas nada perderão se estreitarem seus laços com a pesquisa da FCM, ganhando, inclusive, assento em nossa Congregação".

No campo assistencial a grande novidade foi a criação de uma Assessoria de Extensão Universitária e de Projetos Especiais, que será uma espécie de braço da FCM junto à comunidade externa e também interna. No âmbito dessa assessoria já há três projetos comunitários engatilhados: o "Projeto Aids", destinado a difundir informações sobre o assunto, em larga escala, dentro e fora da Universidade; um projeto de regionalização da assistência perinatal; e o idealizado "Centro de Convívio da FCM", cuja proposta de criação já foi incluída no orçamento da Faculdade para 1989, mas que passa a depender de local físico. A nova assessoria administrará também congressos e o intercâmbio científico com outras instituições do Brasil ou do exterior. (E.G.)

CARTAS

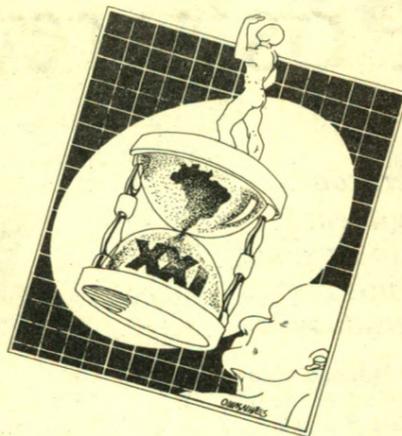
Vestibular 89: dúvidas de fácil resposta

"Sr. editor: Li uma das edições do **Jornal da Unicamp** *e percebi o alto nível de informação que essa publicação proporciona, especialmente na parte que mais me interessa de imediato: o Vestibular 89. Entretanto, a distância é uma grande barreira a ser transposta. Seria verídica a notícia de que a Unicamp realizaria inscrições e provas aqui no Rio? Quando? E essas provas coincidiriam com os demais exames federais ou estaduais: UFRJ, USP, UERJ etc.? Enfim, informações que espero através desta receber".* **André Araújo**, *Três Rios, RJ.*

Sim, André, para facilitar a participação de candidatos de outros Estados no Vestibular da Unicamp, este ano tanto inscrições quanto provas podem ser feitas na praça do Rio de Janeiro. O manual de orientação você pode adquirir em qualquer agência do Banespa na cidade do Rio. Lá você encontrará todas as informações de que necessita, inclusive datas e locais de inscrição e provas.

Jornal da Unicamp

Reitor — Paulo Renato Costa Souza
Coordenador Geral da Universidade — Carlos Vogt
Pró-reitor de Graduação — Antônio Mário Sette
Pró-reitor de Pós-Graduação — Bernardo Beiguelman
Pró-reitor de Pesquisa — Hélio Waldman
Pró-reitor de Extensão — José Carlos Valladão de Mattos
Pró-reitor de Desenvolvimento — Ubiratan D'Ambrósio
Este jornal é elaborado pela Assessoria de Imprensa da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Correspondência e sugestões: Cidade Universitária "Zeferino Vaz", CEP 13081, Campinas, SP. Telefones: (0192) 39-3134/39-3148. Telex (019) 1150.
Editor: Eustáquio Gomes (Mtb 10.734)
Redatores: Amarildo Carnicel (Mtb 15.519), Antônio Roberto Fava (Mtb 11.713), Graça Caldas (Mtb 12.918), Paulo César do Nascimento (Mtb 14.812) Roberto Costa (Mtb 13.751) e Célia Piglioni (Mtb 13.837).
Fotografia: Antoninho Perri (Mtb 828)
Ilustração: Oséas de Magalhães
Diagramação: Amarildo Carnicel e Roberto Costa
Paste Up e Arte Final: Oséas de Magalhães e Clara Eli Salinas
Serviços Técnicos: Sônia Regina T.T. Pais, Clara Eli Salinas e Hélio Costa Júnior.

Possas: "Com um tal nível de concentração de renda, impossível uma equiparação rápida com os países do Primeiro Mundo".

Entrevista: Mario Luiz Possas

Buscando a luz no fim do túnel

Dívida externa monstruosa, depreciação do parque industrial, crescimento populacional, baixa oferta de empregos e aumento cada vez maior do "gap" tecnológico. Diante de problemas tão graves, que perspectivas há para a economia brasileira na entrada do século 21? Oferecer respostas a essa pergunta é a proposta da segunda semana de debates do seminário "Brasil Século XXI", que acontece de 1º a 5 de agosto no Centro de Convenções da Unicamp. A questão da dívida externa, a inserção brasileira na economia mundial, as tendências do financiamento da economia e as perspectivas da transformação na estrutura produtiva, são alguns dos temas que serão debatidos com o propósito de encontrar saídas para a dramática crise econômica brasileira. "A gravidade da crise que o país atravessa é de natureza estrutural. Para que o problema possa ser pensado em toda sua amplitude é necessário uma grande concentração de esforços", argumenta o economista Mario Luiz Possas, coordenador desse segundo encontro. Segundo ele, não há fórmulas prontas que possam aplicar-se ao caso brasileiro, e as prováveis soluções poderão ser encontradas somente a partir do debate das idéias. "Está difícil vislumbrar com clareza o que acontece. Quem sabe consigamos iluminar melhor o presente tentando entender o futuro."

Jornal da Unicamp — Por que é importante discutir as perspectivas da economia brasileira no atual momento político-econômico nacional e internacional?

Mario Possas — Eu apresentaria dois aspectos básicos que justificam essa preocupação. O primeiro é a constatação de que se existe uma crise internacional existe por outro lado uma crise brasileira muito mais aguda e mais profunda que é a ausência de perspectivas de longo prazo. É uma situação cuja solução ainda não se pode apontar porque passa pela resolução de problemas culturais. Então, se há um tema entre os vários desse seminário que é particularmente fundamental para definir o destino do País é o das perspectivas econômicas. A gravidade da crise que o Brasil atravessa é de natureza estrutural e obriga a universidade a mobilizar, a convergir esforços para pensar o problema de maneira mais ampla. O segundo aspecto está relacionado com a prática dos economistas, inclusive os acadêmicos, que no Brasil adquiriram progressivamente a mania de só estudar conjunturas. Não estou absolutamente desmerecendo o interesse e a relevância desses estudos. O problema é que em função da preocupação em dar respostas imediatas aos problemas que lhes são colocados — e há uma pressão da sociedade nesse sentido —, os economistas pararam de refletir sobre as questões estruturais que lhes são colocadas. Eu até costumo comentar por brincadeira que está na moda dizer que a era da economia keynesiana está superada e que poderíamos inverter aquele famoso mote de Keynes de que a longo prazo estaremos todos mortos para "a curto prazo estaremos todos mortos", pois não se consegue realmente vislumbrar com clareza o que está acontecendo. Quem sabe consigamos iluminar melhor o presente tentando entender o futuro. Dessa maneira, o próprio estudo conjuntural, e portanto as propostas de política econômica mais imediatas, ganham sentido na medida em que se consegue vislumbrar as tendências. Então, é o longo prazo que vai explicar o curto prazo e não o contrário.

> *"O que pesa na balança internacional é a pujança econômica de cada país"*

JU — Um dos temas incluídos na pauta de discussões do seminário é a inserção brasileira na economia mundial. Como isso vem ocorrendo? O país está convenientemente inserido na economia mundial?

Mario Possas — O país está inserido de maneira altamente inconveniente, e essa inserção tem dois problemas. O primeiro é o problema da competitividade do parque produtivo instalado no Brasil. Há evidências pelo lado das exportações de que o país aparentemente é competitivo, mas essa evidência é um pouco discutível, ela tem de ser melhor examinada. Em grande parte a competitividade das exportações brasileiras, por circunstâncias que são específicas da nossa economia, não refletem a eficiência econômica. Pode haver até eficiência ao nível de preços mas não ao nível de estrutura. Vários setores industriais, por exemplo, estão tecnologicamente defasados. E essas distorções serão corrigidas apenas com uma política econômica específica. Este, então, é o primeiro problema, o da inserção produtiva. No segundo caso, que é o da inserção financeira, nossa presença é mais inconveniente ainda, e por razões óbvias. Há uma crise de endividamento que se vem desenrolando desde o início da década, e as soluções que se apresentam para essa questão são incompletas e implicam condições de renegociação cujas vantagens são no mínimo discutíveis.

JU — Diante desses graves problemas que são apresentados, ainda há tempo e condições favoráveis para o Brasil integrar os vários blocos econômicos que se estão formando ou existe a possibilidade de desenvolvimento autônomo?

Mario Possas — Hoje existe uma disputa de hegemonia a nível internacional. De um lado os Estados Unidos continuam mantendo um controle da situação pelo fato de ter a moeda mais forte, mas do outro percebe-se que a Europa está se reorganizando, está se reestruturando (fala-se até na adoção de uma moeda única até 1992), colocando-se como um contrapeso ao poder americano. Há ainda o Japão, com força econômica e competência tecnológica para invadir outros mercados... Então, a tendência hoje é de uma integração econômica internacional cada vez mais crescente. O Brasil, entretanto, qualquer que seja a solução que venha a ser dada ao país, está fora desse processo.

JU — Que fatores contribuíram para alijar o País desse processo?

Mario Possas — O fator geográfico foi um deles, não o mais importante, mas não pode ser desprezado. O Brasil, por exemplo, não desfruta da mesma proximidade territorial do México em relação aos Estados Unidos. Por causa disso, o México acabou transformando-se em um submercado americano, e passou a ter uma integração muito mais fácil com os EUA. O Brasil, contudo, é exonerado, por bem ou por mal, mas está à margem também por causa dessa desvantagem espacial. O que acontece com o México repete-se em relação à Coréia do Sul, e a outros países asiáticos que têm proximidade física muito grande com o Japão, o que facilita uma integração na economia japonesa. Mas essa é apenas uma questão. Na verdade, o que pesa na balança e o que proporciona um intercâmbio maior com os grandes blocos é a pujança econômica de um país.

JU — Então, o problema continua sendo estrutural?

Mario Possas — Sem dúvida. O Brasil ainda é periférico. Pode-se até escolher se ele é o finzinho do Primeiro Mundo ou se ele é o iniciozinho do Terceiro Mundo. De qualquer forma, há um abismo separando o país.

JU — Como contornar, então, essa posição desfavorável e melhorar as perspectivas para a economia nacional na entrada do século 21?

Mario Possas — O Brasil tem de solucionar uma série de problemas. O problema da dívida externa é um deles, mas há outros de natureza interna que são tão graves quanto o endividamento. A imagem do Brasil como um país rico que não consegue avançar por causa do peso da dívida é falsa. Parte do peso não está fora, está dentro do país. A nação tem problemas estruturais internos que para serem resolvidos requerem o desenvolvimento e a aplicação de políticas específicas durante muito tempo. Acho ilusório imaginar que um país que tem os níveis de desigualdade de concentração de renda e de riquezas como o nosso possa equiparar-se rapidamente aos países do Primeiro Mundo. Isso é um absurdo.

JU — O seminário também pretende discutir as perspectivas da transformação na estrutura produtiva do país. Qual o grau de funcionalidade dessa estrutura e em que sentido ela deve ser modificada?

Mario Possas — Esse é um outro aspecto que está associado a essa questão geral das estruturas. Nosso sistema produtivo não consegue, por exemplo, criar empregos suficientes para absorver toda nossa mão-de-obra. Conseqüentemente, não há poder de compra, não se fortalece o mercado interno. E sem mercado interno o país não cresce. A alternativa de se buscar o mercado externo é discutível, depende da competitividade. Veja os países mais desenvolvidos: eles criaram um mercado interno forte, um mercado de massa, e por isso cresceram. O Brasil, porém, cresce aos saltos, apresenta surtos de crescimento violentos, mas sempre por influência da participação substancial de capital estrangeiro e de recursos externos que não foram transferidos internamente na economia — o que revela a ausência de um sistema financeiro adequado ao investimento. Constata-se, então, que o País tem um estrangulamento de financiamento, e isso é gravíssimo, porque mostra a situação falimentar em que se encontra nossa economia. O país tem um déficit colossal e não tem capacidade de gerar recursos. Esse é um problema que passa pela distribuição de renda e pela perspectiva de empregos para os trabalhadores. Se a população não puder ter acesso pelo menos a um trabalho com nível de remuneração decente a economia não vai crescer.

> *"O país tem um déficit colossal e a incapacidade crônica de gerar recursos"*

JU — Há os que vêem no desenvolvimento tecnológico a saída para a crise sócio-econômica. Essa argumentação tem fundamento?

Mario Possas — Um investimento maciço na geração de tecnologia não basta para solucionar os problemas econômicos e sociais do país. A questão é muito mais ampla, tem raízes estruturais, educacionais... Não que eu descredite nos resultados de uma iniciativa dessa natureza, mas repito que gerar tecnologia não é suficiente. Penso que é ilusório imaginar que o progresso tecnológico vá resolver todos os nossos problemas econômicos e sociais. Não há uma fórmula pronta que possa ser aplicada. Existem várias alternativas, e discuti-las é exatamente a proposta do seminário. **(E.G. e P.C.N.)**

As estrelas da semana

As estrelas, desta vez, são brasileiras. Dois ex-ministros da Fazenda: Funaro e Bresser Pereira. Um embaixador, Marcílio Marques Moreira, que representa os interesses brasileiros no umbigo do mundo — os EUA. E vários pesos pesados do estruturalismo e do liberalismo econômico do país, que poderão estabelecer, durante a semana, um interessante e útil contraponto de opiniões.

Os nomes: Maria da Conceição Tavares, Cláudio Frischtak, Luciano Coutinho, Paulo Nogueira Batista Jr., Francisco Eduardo Pires de Souza, Adroaldo Moura da Silva, Luiz Gonzaga Belluzzo, Romulo Almeida, Fernando Fajnzylber, Antonio Barros de Castro, José Ricardo Tavile, Wilson Suzigan, José Gomes da Silva, Geraldo Muller, Luiz Carlos Guedes Pinto, Guilherme Leite S. Dias, Roberto José Moreira, John Wilkinson, André Lara Resende, Júlio Sérgio Gomes de Almeida, José Serra, Fernando Rezende, Fabrício A. Oliveira, Francisco Vidal Luna, Eduardo Teixeira, Carlos Lessa, Cláudio Salm, Leonardo Guimarães, Paulo Baltar, Isaac Kerztenetzky, Paulo Roberto Haddad, Wilson Cano, Cláudio Accurso, Hamilton Tolosa, Roberto Cavalcanti de Albuquerque, Frederico Mazzucchelli, João Manuel Cardoso de Mello e Paulo Vieira da Cunha.

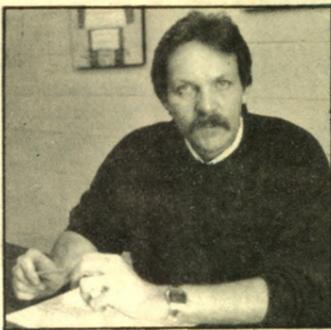
Pós-graduação

"Pós" fecha temporada de caça

Alteração de regimento acaba com caça aos créditos nos cursos de pós-graduação.

Dar maior ênfase à pesquisa ao longo dos cursos de pós-graduação. Esta é a principal alteração no regimento geral dos cursos de pós-graduação da Unicamp, aprovada na reunião do Conselho Universitário (Consu), realizada dia 28 de junho. De acordo com o novo regimento, o número de créditos passa a ser definido pelo orientador da tese, visando a corrigir as deficiências de formação de cada aluno e a satisfazer exclusivamente às necessidades do projeto em perspectiva. Com o novo regimento, as Comissões de Pós-Graduação (CPGs) de cada unidade têm autonomia para alterar o quadro que define a obrigatoriedade de currículo mínimo, que hoje é de 24 créditos para os cursos de mestrado e 48 para os de doutorado. Para o assessor técnico da Pró-reitoria de Pós-Graduação, Roberto Rittner, "a medida foi decisiva no sentido de acabar com a desgastante e pouco proveitosa caça aos créditos".

A proposta do novo regimento, que deverá estar totalmente elaborado num prazo de 150 dias a partir da publicação no Diário Oficial, obrigará o aluno a definir seu projeto de pesquisa já no primeiro ano. Uma das medidas adotadas foi a extinção da figura do orientador de programa, que tem a função de auxiliar o pós-graduando na escolha das disciplinas. Dessa forma, o aluno deve então procurar o orientador de tese. Não é raro o caso em que o aluno ingressa no curso de mestrado sem um projeto de pesquisa definido ou mesmo sem noção real do que consiste uma pós-graduação. A situação torna-se mais delicada quando o aluno fica na expectativa de completar os créditos para posteriormente refletir sobre a pesquisa a ser desenvolvida. "Há casos de alunos que encerraram os créditos e ainda não definiram a linha de pesquisa", exemplifica o coordenador da CPG da Faculdade de Educação, James Patrick Maher.

Rittner: "A medida é necessária e será decisiva".

Maher: "alunos encerraram os créditos sem linha de pesquisa definida".

Livotto: "As CPGs devem definir o sistema a ser adotado".

A principal vantagem do novo regimento, na opinião do prof. Rittner, é que o aluno começa a trabalhar pensando na tese paralelamente às disciplinas. O fato já ocorre com os alunos que recebem bolsas da Fapesp: eles são obrigados a elaborar semestralmente relatórios de disciplinas e de tese. Segundo Rittner, que é professor ligado ao Instituto de Química, o sistema adotado pelo agente financiador de pesquisa vem surtindo efeito.

O sistema de pós-graduação adotado atualmente na Unicamp — e nas Universidades de um modo geral — obriga o aluno a cursar mesmo a disciplina em que ele tenha vasto conhecimento sobre o assunto. "Trata-se de um sistema pouco lógico", diz Rittner. Com o novo regimento, mesmo que a disciplina esteja incluída no núcleo mínimo obrigatório, o pós-graduando poderá excluí-la do programa caso o orientador assim o determine e a Congregação da unidade o aprove.

Unanimidade

A definição do número mínimo de créditos ficará a critério de cada CPG. Alguns programas são mais rígidos, outros mais flexíveis. Entre os mais exigentes, está o curso de mestrado oferecido pela Faculdade de Educação: o aluno deve cumprir currículo mínimo de 33 créditos. Segundo o coordenador da CPG da unidade, prof. Maher, a comissão deverá reduzir o número de créditos provavelmente para 24. "Não sabemos ainda que medidas tomaremos para efetuar a redução, porém todos os membros estão conscientes dessa necessidade", diz o coordenador.

"A liberação do número de créditos veio ao encontro de nossas aspirações", diz o prof. Jurandir Fernandes, coordenador da CPG da Faculdade de Engenharia Elétrica da Unicamp. Segundo ele, a maior autonomia atribuída às CPGs a partir do novo regimento vem contribuir para a intensificação do processo de reformulação pelo qual passa a pós-graduação da elétrica. Não é conveniente aos 600 alunos regulares e 250 especiais — cerca de 25% dos pós-graduandos nessas condições na Unicamp — ficarem nessa cansativa busca aos créditos.

Na Engenharia Elétrica é significativo o número de alunos que completam os créditos e, de posse do certificado, deixam a faculdade sem trabalhar na tese. Esse fato ocorre basicamente por dois motivos: o excessivo número de créditos acaba desmotivando o aluno a realizar a pesquisa; e a falta de cursos de especialização que permitiriam a filtragem dos alunos que ocupam vagas na pós em busca de áreas específicas. Neste sentido, a CPG da Engenharia Elétrica já definiu pela implantação de quatro cursos de especialização. "Queremos na pós os alunos interessados em pesquisa", diz. Além da redução do número de créditos que será discutida em agosto, o coordenador vai propor uma medida ainda mais drástica: reduzir o limite máximo do mestrado de cinco para três anos, e do doutorado, de sete para cinco anos.

Avanço

O recém-nomeado coordenador de imprensa da Associação Nacional de Pós-Graduação (ANPG), Paolo Livotto, também considera o novo regimento importante avanço na estrutura dos cursos de pós. Livotto, que é aluno de doutorado no Instituto de Química da Unicamp, acredita que a tendência agora é a extinção paulatina dos créditos obrigatórios. "Ninguém melhor que os membros das CPGs para definir o sistema que deve ser adotado em cada curso", diz. As idéias da mudança já haviam sido anunciadas pelo pró-reitor de pós-graduação, Bernardo Beiguelman, no I Seminário Nacional sobre a Reestruturação da Pós-Graduação, realizado em abril último no campus da Unicamp. Segundo Livotto, a receptividade foi boa. Embora a avaliação dos cursos de pós de todo Brasil seja a tônica do próximo encontro da diretoria da ANPG, dia 20 de agosto em Curitiba, a aprovação do novo regimento da Unicamp merecerá destaque na pauta de discussões. (A.C.)

SBPC

A fênix busca levantar vôo

Sob o símbolo de fênix — ave que, segundo a tradição egípcia, tinha a propriedade de renascer das próprias cinzas — a 40.ª reunião anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), realizada este ano no campus da USP, em São Paulo, de 10 a 16 de julho, tentou recuperar a imagem e a credibilidade da universidade brasileira na geração de ciência e tecnologia. Dentro desse objetivo, a proposição do tema central da reunião não poderia ter sido mais apropriado: "Reabilitar, Reerguer, Reconstruir, Restaurar, Reconstituir, Renovar, Retomar a Universidade".

A escolha do tema geral antecedeu em alguns meses a crise que se abateu sobre a USP após a publicação, pelo jornal *"Folha de S. Paulo"*, da lista dos "improdutivos". Os fatos mostraram, de acordo com a presidente da SBPC, Carolina Bóri, que a entidade estava indo na direção certa.

"Estamos muito preocupados com a questão da produção do conhecimento", afirmou. A ameaçada credibilidade da universidade como geradora de conhecimento insere-se na crise mais ampla em que vive a sociedade brasileira. Como entidade de vanguarda a instituição universitária debruça-se sobre si própria e também procura sair da crise crônica em que se encontra há anos.

"Olhar para dentro"

Os encontros anuais da SBPC têm servido de fórum para os mais variados debates. Foram neles que a sociedade civil encontrou abrigo para as denúncias e as discussões dos problemas nacionais durante o período do governo militar. Com o processo de transição democrática, essas questões ganharam outros espaços e a entidade retornou aos poucos a suas origens de centro de comunicações científicas e tecnológicas.

Este ano a SBPC resolveu privilegiar uma temática que vem, nos últimos anos, ganhando corpo quer nos gabinetes oficiais, onde surgem novas tentativas de reformas do ensino superior, quer nos bancos acadêmicos ou mesmo em diferentes segmentos da sociedade civil ao cobrarem maior conexão entre a universidade e a sociedade.

Olhar para dentro, refletir sobre seu papel, sua produção e inserção na sociedade foi o principal objetivo da SBPC ao definir como tema principal "Universidade e produção do conhecimento". Os temas escolhidos para o ciclo de simpósios ("A qualidade e a relevância do ensino universitário", "A qualidade e a relevância da pesquisa universitária no Brasil", "A qualidade e a relevância da atividade de extensão da Universidade", "Custo e financiamento do ensino e da pesquisa") e do ciclo de conferências ("O futuro da universidade brasileira", "A politização na universidade brasileira", "A profissão acadêmica", "A diversificação do sistema de ensino superior" e "Universidade e ensino básico"), refletem bem a preocupação da instituição.

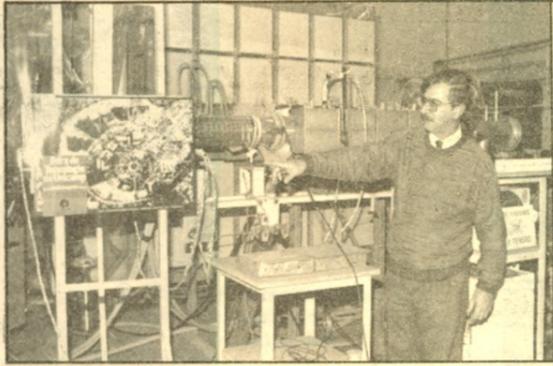
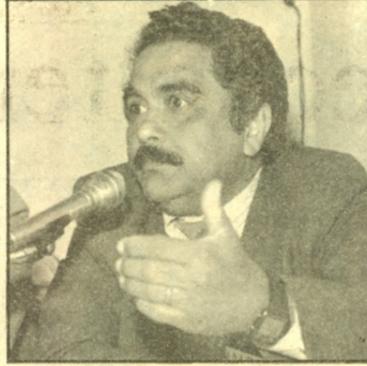
Carolina Bóri, presidente da SBPC: preocupação com a produção do conhecimento.

"A SBPC já vem discutindo a universidade há algum tempo. Entretanto, resolvemos dar este destaque agora para examinarmos em maior profundidade a instituição. Olhar como ela é e como deve ser modificada para melhor desenvolver ciência e tecnologia no país. A universidade é uma instituição chave na geração de conhecimento. Então é sobre ela que estamos nos debruçando agora para analisá-la, não do ponto de vista de sua crise, que é parte da própria universidade, mas como deve ser repensada para que tenha a possibilidade de contribuir mais para a produção do conhecimento", explicou.

As áreas prioritárias

Além de cobrar mais uma vez do presidente Sarney sua promessa de ampliar para 2% do PIB os recursos para Ciência e Tecnologia, a prof.ª Carolina Bóri disse que "o cientista brasileiro continua percorrendo um longo e árduo caminho para conseguir apoio financeiro para suas pesquisas. Não vimos ainda o atendimento das reais necessidades da pesquisa no país".

A presidente da SBPC questionou ainda a criação de áreas prioritárias (informática, biotecnologia, novos materiais, mecânica de precisão e química fina) na distribuição das verbas. Segundo ela, os países do Terceiro Mundo estão numa situação "até aflitiva" em relação à aceleração do desenvolvimento científico. Não crê, porém, que a saída esteja no estabelecimento de áreas prioritárias, "porque ciência não depende simplesmente de uma determinação governamental. Precisa de condições e uma delas é a existência de pesquisadores formados nas várias áreas do conhecimento".

Para Bóri, as áreas de ciências humanas e sociais estão mais vinculadas de uma maneira lógica aos problemas brasileiros, e a redução de investimentos nessa área amplia a lacuna da percepção da realidade nacional. Citou como exemplo o seminário "Brasil Século 21", promovido na Unicamp, como uma experiência a ser seguida pelas demais universidades brasileiras, reabilitando assim o debate interdisciplinar para a reflexão das questões sociais que afligem a sociedade. (G.C.)

Valladão de Mattos, pró-reitor de pesquisas: diálogo com o empresariado.

Lima, da Pró-reitoria de Pesquisas: pela aproximação com a indústria.

A universidade está na vitrine

Numa demonstração de sadia agressividade acadêmica, a Unicamp abre neste 4 de agosto, com prolongamento até o dia 10, a sua 1.ª Feira de Tecnologia. Reunindo 60 expositores no amplo salão do seu Ginásio Multidisciplinar, a Feira foi organizada pela Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários e expõe cerca de 200 produtos de pesquisa da Universidade que poderão, em breve, ganhar as linhas de produção industrial.

Além dos laboratórios e unidades de pesquisa internos, também participam empresas que, ao longo dos últimos vinte anos, industrializaram produtos a partir de pesquisas desenvolvidas na Unicamp.

"É a busca de maior aproximação real com o setor produtivo", disse o reitor Paulo Renato Souza ao explicar a realização da mostra. "Esperamos fechar muitos contratos", adiantou o pró-reitor de Extensão, José Carlos Valladão de Mattos. Paralelamente, haverá reuniões com empresários e um "Encontro de Tecnologia e Desenvolvimento Industrial". A Federação das Indústrias do Estado (Fiesp) aproveitará a ocasião para também realizar aqui a sua reunião mensal. Durante todo o tempo, todavia, a Feira estará aberta ao público em geral.

Para o assessor técnico da Pró-Reitoria de Extensão, Carlos Alberto Silva Lima, o "Encontro de Tecnologia" tem por objetivo aproximar empresários, executivos, produtores e autoridades do Governo para tentar uma avaliação das demandas e disponibilidades de tecnologia, bem como buscar novas formas de integração efetiva da Universidade com o setor industrial. Durante três dias (de 8 a 10), se discutirão temas como a produção agropecuária, a qualidade industrial e a alta tecnologia, energia, os vetores do desenvolvimento tecnológico e os desafios da moderna manufatura. (E.G.)

Unidades cumprem o papel de interface com a indústria

A ciência é também uma atividade econômica e como tal deve ser tratada. Foi a partir dessa linha de pensamento que nasceu a Unicamp, Universidade que desde o início mostrou sua vocação pela pesquisa, sem abrir mão da qualidade do ensino. Foi com essa filosofia de trabalho que em pouco mais de duas décadas a Unicamp fortaleceu sua imagem como um dos principais centros de excelência do país. São mais de 2.000 pesquisas em andamento e muitas em parceria com empresas públicas e privadas, que fazem da Unicamp uma das poucas instituições de ensino e pesquisa do país preocupadas em dar ênfase ao repasse dos resultados de suas investigações científicas para o setor industrial.

Para que esse processo de repasse de tecnologia alcançasse seus objetivos, muitos mecanismos foram criados, visando a uma interação cada vez maior entre os quatro segmentos envolvidos nessa cadeia: a universidade, enquanto agente gerador de tecnologia; os centros de pesquisa e desenvolvimento, responsáveis pelo desenvolvimento dessa tecnologia; os agentes financiadores, que geram os recursos; e finalmente o setor industrial, que viabiliza a aplicação da tecnologia nos mais diversos segmentos do setor produtivo. A realização, em setembro de 1986, do "Encontro Interação entre os Setores Produtivos e de P&D" reflete bem a filosofia da Universidade, que no ano seguinte foi além: promoveu o "Encontro Regional Universidade-Empresa", contando com a presença de 28 indústrias.

As Unidades

O sucesso dessa interação foi possível graças ao trabalho desenvolvido por setores da Universidade que atuam como interface com o setor produtivo. Uma das mais antigas unidades da Unicamp que cumprem esse papel é o Instituto de Química. Criado em 1967, o IQ se caracteriza pelo significativo número de convênios firmados nos últimos anos: 59, entre empresas privadas e órgãos oficiais.

Além do estabelecimento de convênios, o IQ presta consultorias sobre assessoramento técnico para empresas, além da prestação de serviços que, de resto, geram recursos para a manutenção dos equipamentos de laboratório. Esse trabalho dá-se basicamente através de análises, das informações sobre propriedades químicas e físico-químicas e da obtenção de espectros. Segundo o diretor da unidade, prof. Adalberto Bassi, a participação dos alunos de pós-graduação é fundamental para o sucesso dessa interação.

O diálogo que o Centro de Engenharia Biomédica da Unicamp (CEB) vem mantendo com o setor produtivo é relativamente recente, embora promissor. Segundo o diretor do CEB, Saide Jorge Calil, a indústria do setor médico-hospitalar no Brasil está em busca de idéias que sejam simples, de preço acessível e que atendam às necessidades do ramo. "A indústria do setor apresenta-se bastante desenvolvida; porém há um vazio na área de ultrassom", diz. É justamente esta a preocupação do CEB hoje: seus pesquisadores trabalham atualmente no desenvolvimento de três equipamentos cuja tecnologia do ultrassom é a base principal.

Moradia popular

Uma das mais novas unidades de interface da Unicamp com o setor produtivo é o Laboratório de Habitação do Núcleo de Desenvolvimento e Criatividade (Nudecri), responsável pelo projeto de moradia popular. Trata-se de um sistema de construção a partir da utilização de componentes pré-fabricados e que vem sendo adotado em larga escala por órgãos municipais, estaduais e entidades de movimentos sociais, através da assinatura de 25 convênios. Segundo o diretor do Núcleo, Joan Villa, cerca de 2.000 unidades entre casas, creches e postos de saúde estão em construção em todo o país. Ao custo de 7 OTNs o metro quadrado, o modelo foi adotado pela Prefeitura do Rio de Janeiro após a enchente que deixou milhares de pessoas desabrigadas.

Com pouco mais de 1 ano e 6 meses de funcionamento, o Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas da Unicamp (CPQBA) vem se firmando como importante elo de ligação entre a Universidade e as empresas das áreas química e agrícola. Análises químicas, processamento de amostras e testes agronômicos são alguns dos serviços prestados. Entre os vários convênios assinados com indústrias e órgãos oficiais, um merece destaque: o trabalho de controle de qualidade de medicamentos à base de plantas medicinais. Este convênio, firmado entre o CPQBA e o Sindicato das Indústrias Farmacêuticas (Sindusfarm), que previa inicialmente a análise de seis plantas, acaba de ser renovado. "Nossa meta é ampliar o trabalho de controle de qualidade", diz o diretor-associado doCentro, Otávio Henrique Pavan.

Pesquisas tecnológicas, desenvolvimento de produtos e processos, testes e ensaios em geral, cursos de extensão, aperfeiçoamento e treinamento, além de assessoria tecnológica, são algumas das atividades do Centro de Tecnologia da Unicamp, que há 15 anos vem mantendo importante diálogo com empresas que atuam na área de mecânica e de metal. Além dessas unidades, a Unicamp estará mostrando seus produtos através do Instituto de Física, Faculdade de Engenharia Elétrica, Faculdade de Engenharia de Campinas, através dos departamentos de Engenharia Mecânica e Engenharia Química, Faculdade de Engenharia de Alimentos, Instituto de Biologia, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Faculdade de Engenharia Agrícola, Escritório Técnico, Centro de Comunicação e Instituto de Matemática, Estatística e Ciência da Computação. (A.C.)

Sempre muito perto do setor produtivo

A principal peculiaridade da Unicamp, desde sua instalação há 22 anos, tem sido, além do forte enfoque na pesquisa tecnológica, sua sólida vinculação com o setor produtivo. Já no início dos anos 70 a Unicamp foi responsável pelo desenvolvimento dos primeiros componentes digitais para telecomunicações. Isso implicava uma real inserção no processo de desenvolvimento brasileiro. Hoje, das duas mil pesquisas em andamento na Universidade, boa parte possui um alto índice de aplicabilidade social.

Muitos desses projetos foram desenvolvidos em parceria com empresas nacionais e órgãos públicos. Por outro lado, é hoje também relevante o número de pesquisas voltadas para o campo das ciências políticas e sociais, da economia, da história, da educação, das letras e das artes. Os parceiros, nesse caso, situam-se em geral nas áreas governamentais.

Qualificação

O Instituto de Física Gleb Wataghin (IFGW), instalado em 1967, concentra 70 laboratórios e 80 unidades experimentais; foi ali que nasceu a tecnologia brasileira do laser, dos semicondutores e da fibra óptica, entre outros produtos hoje produzidos já em escala de mercado.

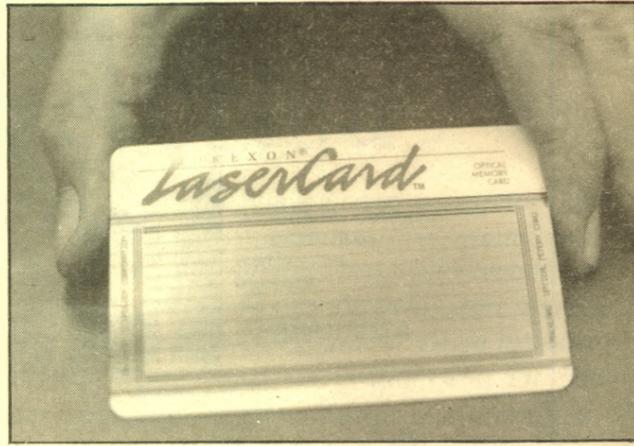
O perfil da Universidade mostra que o desenho da instituição, elaborado por seus fundadores, foi acertado e veio ao encontro das necessidades do setor industrial, das políticas de governo e das expectativas da população. Esse quadro, porém, só se tornou possível porque 80% dos dois mil professores da Unicamp trabalham em regime de tempo integral e dedicação exclusiva, o que possibilita, sistematicamente, a realização plena da pesquisa. Além disso, o nível de qualificação do corpo docente, onde mais da metade tem título de doutor, também contribui decisivamente para a evolução das pesquisas desenvolvidas. A ênfase dada ao programa de pós-graduação, sem similar na América Latina, completa o espírito crítico, reflexivo e filosófico da Unicamp.

A inserção das pesquisas da Unicamp no processo produtivo nacional, que já era uma obsessão do prof. Zeferino Vaz, seu planejador, continuou sendo intensificada ao longo dos anos. A convivência constante entre universidade e indústria foi, desde o início, tomada como fator natural e necessário. Tal postura, definida no início dos anos 70, criou as condições propícias para o surgimento, em torno da Universidade, de um pólo de alta tecnologia que reúne hoje principalmente empresas de telecomunicações e de informática.

Estrutura interna

No rol das pesquisas desenvolvidas pela Unicamp, muitas delas já foram absorvidas pelo setor produtivo; a digitalização da telefonia nacional — hoje usada em todo o País — e a fibra óptica industrializada pela ABC X Tal, por exemplo, saíram dos laboratórios da Unicamp, o mesmo acontecendo com o bisturi a laser, o maçarico de plasma e o "chip" nacional. As aplicações tecnológicas para as mais diferentes áreas, como a agrícola (inseticidas biológicos, os processos de engenharia de alimentos, os métodos de secagem de carne de tubarão como substitutivo do bacalhau e a substituição do trigo pelo adlay na fabricação do pão), a energética (processos industriais para o aproveitamento do hidrogênio como combustível), além de pesquisas de ponta como energia nuclear por fusão, supercondutividade e laboratórios de alta tecnologia como o de quartzo (o primeiro no país) são alguns dos exemplos da participação da Universidade no processo de desenvolvimento científico e tecnológico nacional.

Esse trabalho, que antes vinha sendo desenvolvido individualmente pelos pesquisadores, ganhou uma estrutura interna e o apoio da Pró-Reitoria de Pesquisa. Além disso, visando enriquecer a pauta de discussões, intensificaram-se os contatos com a Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Industriais (Anpei) e com a Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp), além de contatos com antigos parceiros como o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento (CPqD) da Telebrás, e outros mais recentes como a Elebra, a Cosipa, a Sid Informática e a IBM. (A.R.F.)

A geladeira solar: inventividade.

O cartão óptico: o futuro no bolso.

Feira reúne 200 pesquisa

Aqui, os produtos industriais que começaram como pesquisa tecnológica na Unicamp

As pessoas que circularem pelos 50 estandes instalados na Feira de Tecnologia da Unicamp experimentarão talvez alguma surpresa diante da variedade de produtos e processos em exposição. De um equipo odontológico ao laser com suas múltiplas aplicações, o visitante poderá ver significante amostra da tecnologia — de ponta ou não — desenvolvida hoje nos laboratórios da Universidade. Parte dos estandes está destinada a expositores especiais: Centros de pesquisa e desenvolvimento e indústrias que atuam como agentes de repasse tecnológico ou que, a partir de tecnologia desenvolvida na Unicamp, produzem equipamentos em escala industrial. Essa amostragem vem reforçar, antes de mais nada, a vocação da Unicamp para a geração de tecnologia, e não apenas de recursos humanos.

Entre os expositores está a Fanem, indústria de equipamentos médicos-hospitalares, sediada em São Paulo. Para Djalma Luís Rodrigues, diretor de marketing da empresa, o segredo de um bom relacionamento entre a empresa e a Universidade está na "confiança mútua". "Já é hora de o empresário brasileiro acreditar mais nas pesquisas realizadas no Brasil", diz Rodrigues. "É lamentável constatar que muitos projetos ficam engavetados enquanto as empresas pagam exorbitâncias na importação de produtos semelhantes." A Fanem assinou recentemente um contrato com a Unicamp, no sentido de produzir um equipamento de medição da quantidade de irradiação da fototerapia, desenvolvido pelo Centro de Engenharia Biomédica da Universidade.

Sem importação

O primeiro lote de equipamentos consta de 50 radiômetros e 20 dosímetros, que deverão estar disponíveis no mercado ainda no mês de agosto. A indústria prevê a fabricação de 500 unidades ao ano. Cada exemplar deverá custar aproximadamente US$ 1 mil. "Se optássemos pela importação, o produto custaria pelo menos três vezes mais", assegura o diretor da Fanem.

Entre os "produtos" expostos no estande do Centro Tecnológico para Informática (CTI), está o Dscac (Desenvolvimento de Sistema de Controle Auxiliado por Computador). Trata-se de um software voltado para o ensino de controle industrial capaz de automatizar e integrar as diversas metodologias provenientes da engenharia de controle e de sistemas, de forma a possibilitar o desenvolvimento, o projeto e a implementação de um sistema de controle, de forma rápida, eficiente e confiável.

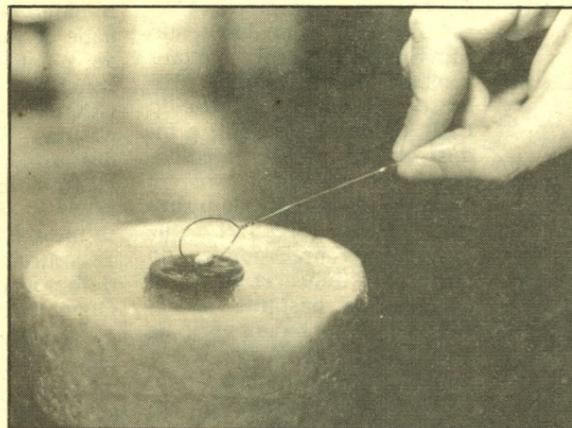
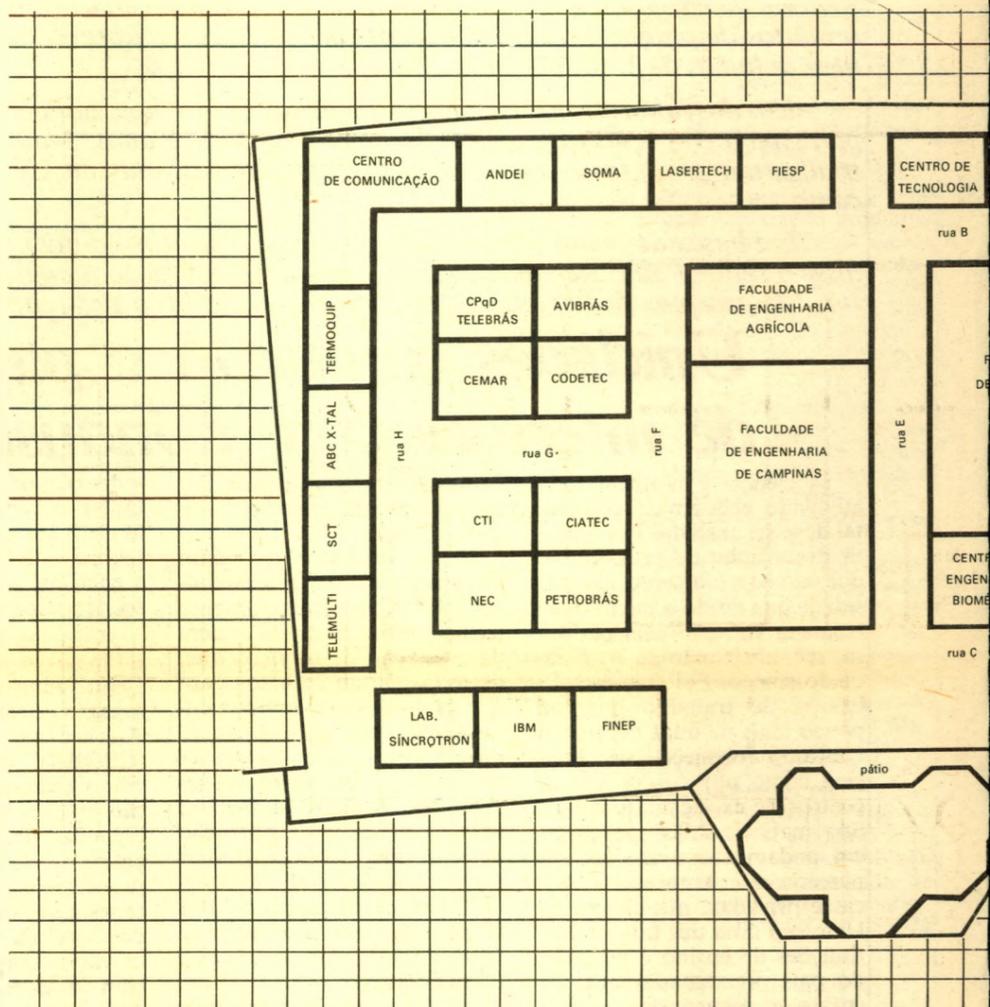
O Dscac foi desenvolvido em conjunto pelos pesquisadores do CTI e da Faculdade de Engenharia Elétrica da Unicamp e vem sendo aplicado em instituições como Faculdade de Engenharia Industrial e Escola Politécnica da USP. Para o pesquisador Flávio Franco, gerente de projeto do CTI, o Dscac constitui-se em modelo de interação entre a Universidade e o CTI. "Essa colaboração permitiu o desenvolvimento de um sistema compatível com softwares produzidos no mercado internacional. Flávio Franco destaca ainda a importância da Feira, que permite à indústria tomar ciência da tecnologia hoje desenvolvida nos laboratórios acadêmicos.

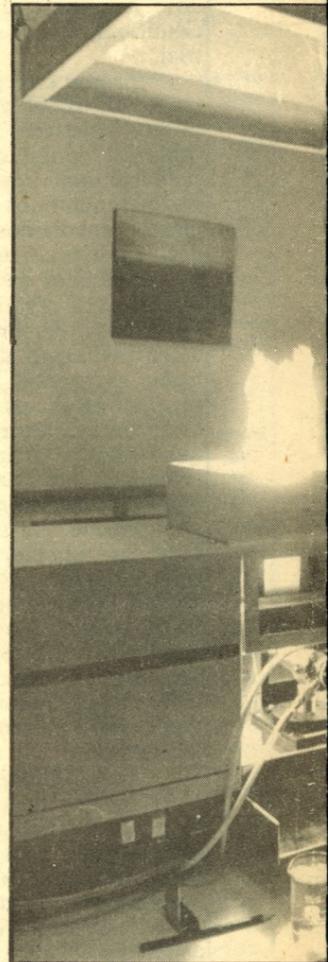
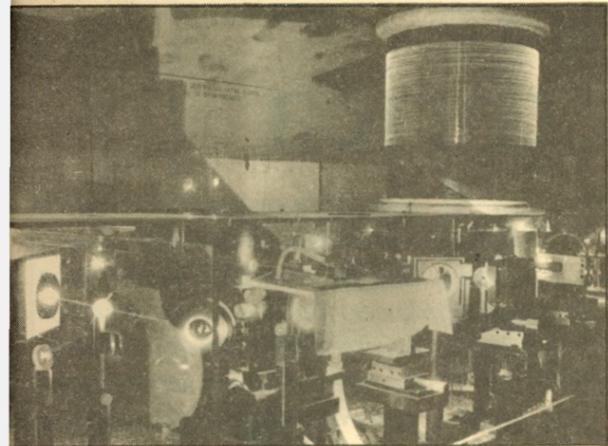
O laser de CO2, com larga aplicação na indústria e na área médica, é o principal produto em exposição no estande da Lasertech. Desenvolvido pelo Departamento de Eletrônica Quântica do Instituto de Física da Unicamp desde 1985, esse laser, dependendo da potência, é capaz de realizar solda em aço, corte em aço de até 4mm de espessura, além de fazer marcação e furação. A interação da empresa com a Unicamp foi um dos fatores que motivaram a transferência da Lasertech de São José dos Campos para Campinas. Na opinião do diretor-presidente da empresa, Edgardo Gerck, o parque industrial brasileiro necessita de modernização. A universidade, segundo ele, atua como o elemento que permite essa base de apoio tecnológico. "A Feira é a ponte de dois mundos diferentes: a indústria, que tem problema e não tem a solução, e a Universidade, que tem a solução e, entretanto, desconhece o problema."

O sistema de telefonia é outra área em que os avanços se tornaram notáveis a partir da adoção de tecnologia gerada pela Unicamp. Exemplo disso é o equipamento multiplex digital de 2.ª e 3.ª ordem MCP 120A e MCP 480A, que será exposto pela Telemulti. Dotado de tecnologia desenvolvida em conjunto por pesquisadores da Universidade e do CPqD, o equipamento tem nas empresas do grupo Telebrás seus principais clientes. Segundo José Camino Fernandes, engenheiro da Telemulti, a penetração do equipamento no mercado é satisfatória, com produção prevista de aproximadamente 100 unidades ainda este ano.

Os expositores

Além desses expositores, outras indústrias e centros de pesquisa e desenvolvimento estarão mostrando seus "produtos" na Feira de Tecnologia. São eles: IBM do Brasil, Ciatec (Companhia de Desenvolvimento do Pólo de Alta Tecnologia), Avibrás, Nec, Grupo ABC X-tal, Termoquip, CPqD (Centro de Pesquisa e Desenvolvimento — Telebrás), Soma (Serviços de Otimização de Matemática Aplicada), Cemar (FTI — Fundação de Tecnologia Industrial), Codetec e LNLS (Laboratório Nacional de Luz Síncrotron).

São aproximadamente 50 produtos cuja tecnologia leva a marca Unicamp. Trata-se do resultado de mais de 20 anos de pesquisas em diferentes áreas de atuação como física, química, biologia, matemática aplicada, engenharia biomédica, engenharia elétrica, engenharia química, engenharia mecânica, engenharia de alimentos, entre outras. **(A.C.)**

Supercondutividade: pesquisa de ponta.

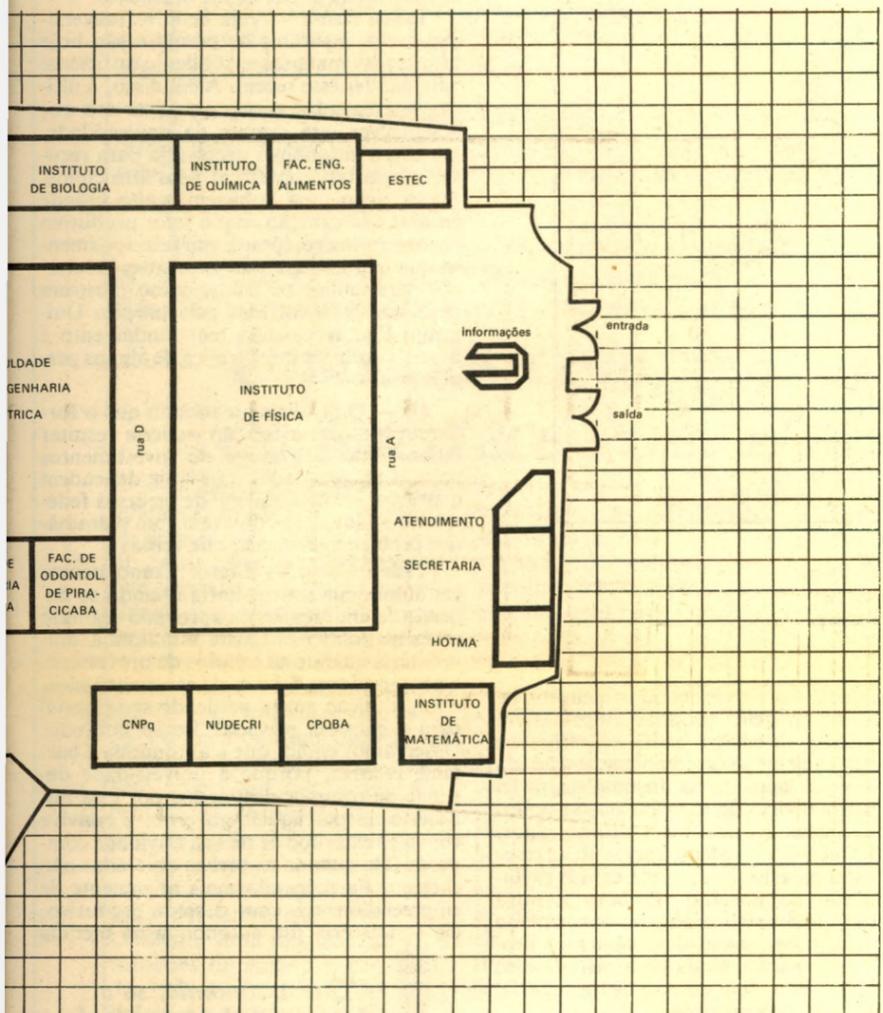
O radiômetro, criação do CEB.

A análise do capacitação n de total dependên

Fibra óptica: revolução na telefonia.

A cadeira odontológica: prática e simples.

s em quase 60 estandes

...artzo: ...a área ... brasileira.

Pesquisa com o silício: células solares.

A casa popular: bonita e barata.

E aqui, as pesquisas tecnológicas que estão no ponto para serem absorvidas pela indústria.

Uma geladeira acionada por fogão a lenha, outra pelo calor do sol, um secador de grãos por microondas e até um sistema para aferição de robôs industriais são alguns dos produtos que, projetados e concluídos nos laboratórios da Unicamp, estarão expostos na Feira de Tecnologia, a partir do dia 4 de agosto, prontos para entrar no mercado industrial.

São centenas de produtos cujos resultados, segundo seus pesquisadores, apresentam índices altamente satisfatórios, principalmente por dois aspectos: econômico e de aplicabilidade. No caso da geladeira, por exemplo, além de representar um aumento na eficiência energética, significa uma substancial melhoria no padrão de vida dos usuários de lenha, uma vez que cerca de 40 milhões de pessoas centradas nas regiões rurais, privando-se de outras fontes de energia, como a eletricidade e o GLP (gás de cozinha), ainda usam fogão a lenha.

O projeto é um trabalho de tese, a nível de mestrado, de Gilberto Martins, do Departamento de Energia da Faculdade de Engenharia de Campinas/Unicamp. Para o funcionamento é preciso que se faça uma adaptação de uma geladeira comum ao fogão caseiro. Essa geladeira necessita de apenas 5% do calor gerado e, segundo Gilberto, o calor tem a função de separar a água da amônia, que é utilizada como fluído refrigerante como o Freon (R12) nas geladeiras comuns. Por outro lado, o hidrogênio serve apenas para evitar a necessidade do bombeamento, equalizando a pressão total do sistema, tanto na parte quente como na fria — no interior da geladeira.

Inédito

Um secador rotativo combinado a ar quente por microondas para secagem contínua de materiais granulados é outro produto que será exposto na feira e que já despertou, antes disso, o interesse de empresas para sua fabricação em alta escala. Uma dessas empresas é a Flamax-Termoindustrial Ltda., de Valinhos. Segundo o prof. Antônio Marsaioli Júnior, da Faculdade de Engenharia de Alimentos, a máquina destina-se à secagem de produtos, em especial dos alimentos extrudados ou granulados, com ênfase nos materiais de estrutura texturizada. "O secador é inédito em termos de Brasil", garante o pesquisador, acentuando que seu maior usuário são as indústrias de derivados de desidratados de soja, de materiais "inflados" (normalmente salgadinhos em sacos) e de alimentos granulados para animais.

Testes feitos comprovam a viabilização do protótipo, principalmente no que se refere ao seu poder de aquecimento, mais rápido, e com considerável redução de tempo e melhoria do processo de secagem.

O refrigerador solar, inteiramente projetado e desenvolvido nos laboratórios do Departamento de Engenharia de Alimentos da Faculdade de Engenharia de Alimentos, é outro produto que a Universidade vai expor na Feira. Trata-se de um eletrodoméstico, com resultados já comprovados, destinado principalmente às zonas rurais. O refrigerador solar autônomo por adsorção física baseia-se nas propriedades de associação do carvão ativado com o metanol. "Quanto maior a temperatura, menos metanol é adsorvido pelo carvão ativado", explica o prof. José Antonio Dermengi Rios, coordenador do projeto. Para se construí-lo é utilizado um coletor solar plano especial. O carvão ativado é introduzido no coletor, aquecido durante o dia e resfriado à noite, num ciclo intermitente adequado à intermitência do ciclo solar e em especial quanto aos níveis de temperatura atingidos.

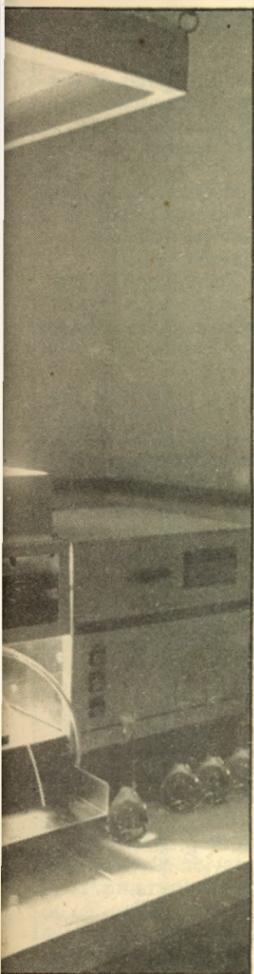
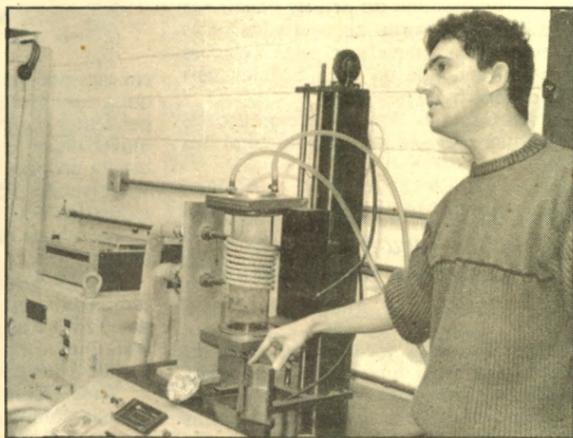
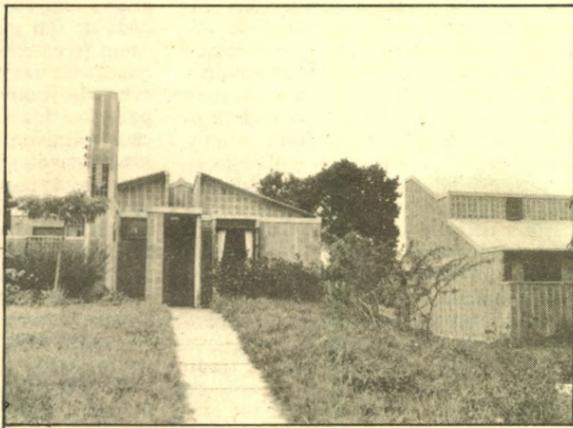
A fabricação do gelo — em até seis quilos — dá-se em conseqüência da evaporação do líquido e da produção de baixas temperaturas. Para se ter uma idéia dos resultados desse invento em termos econômicos, basta citar um exemplo: funcionando 300 dias por ano e refrigerando 50 litros de leite por dia, num prazo inferior a um ano o proprietário do refrigerador solar já o teria pago, garante o prof. Rios.

O equipamento, inteiramente desenvolvido na Faculdade de Engenharia de Alimentos, contou com financiamentos do CNPq, da Fapesp e de empresas interessadas.

Células solares

Há seis anos o Departamento de Engenharia de Materiais da Faculdade de Engenharia de Campinas (FEC) vem trabalhando em projetos de pesquisas para a obtenção, através do quartzo, do silício metalúrgico com grau de pureza suficiente para a fabricação de células solares, o chamado silício de grau solar. Os resultados conseguidos até agora têm sido "mais que satisfatórios", segundo o prof. Paulo Roberto Zampieri, do Departamento de Engenharia de Materiais e responsável pelo projeto, que tem ainda a coordenação dos profs. Paulo Roberto Mei e Maurício Prattes de Campos Filho.

As células solares são lâminas de silício com preparo especial que, expostas à luz, preferencialmente a solar, geram energia elétrica. O Departamento de Materiais, depois de receber o quartzo do qual é obtido o silício metalúrgico, submete-o a um processo de moagem por lixiviação (purificação através de ácidos). O pó obtido é fundido e, posteriormente, solidificado, transformando-se em lingotes que em seguida são seccionados em lâminas com uma espessura abaixo de 1mm.

Numa fase posterior, essas lâminas são transformadas em células, cuja aplicação vai desde o acionamento de bombas de irrigação em regiões onde não há energia elétrica até sua utilização em estações repetidoras de microondas, como por exemplo na Amazônia. Segundo Zampieri, o Departamento está negociando com a Finep a renovação de um convênio para financiamento, "porque os resultados obtidos até aqui são promissores e justificam a otimização do processo". **(A.R.F.)**

Universidade — Empresa

O namoro sai da retórica

O desenvolvimento e a independência tecnológica do país somente serão viáveis quando as universidades, os centros geradores de tecnologia e os setores industriais intensificarem seu relacionamento. Essa é a opinião do empresário Tadeu Silva da Gama, diretor regional do Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (Ciesp), entidade que, junto com a Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp), promove a "Feira de Tecnologia da Unicamp". Proprietário de uma pequena fábrica do ramo metalúrgico e porta-voz de aproximadamente duas mil indústrias em 22 municípios da região, Tadeu Gama, nesta entrevista ao ***Jornal da Unicamp****, fala sobre os benefícios que a integração mais intensa entre as universidades e empresas poderia proporcionar ao progresso tecnológico da nação e à comunidade servida pelos dois segmentos. Ele defende maior agressividade nesse intercâmbio independente de regras que venham a ser estabelecidas por uma política governamental e considera a "Feira de Tecnologia" uma iniciativa histórica que deverá influenciar o relacionamento das instituições de pesquisa com os setores industriais daqui para frente.*

Entrevista: Tadeu Gama

Jornal da Unicamp — A Unicamp tem se caracterizado, entre outras coisas, por sua vinculação com o setor produtivo. Sabe-se, entretanto, que o desenvolvimento de novas tecnologias industriais se faz, quase sempre, nas sedes das corporações internacionais. Em sua opinião, que contribuição a universidade brasileira poderia dar para atenuar essa dependência?

Tadeu Gama — As universidades brasileiras, e aí a própria Unicamp, estão bastante distantes das indústrias e do setor produtivo de um modo geral. Embora a participação da Unicamp nesse processo seja maior, isso ainda ocorre de maneira tímida e quase inexiste em relação às outras universidades. De fato, nossas tecnologias industriais ou foram desenvolvidas fora do país via empresas multinacionais ou foram desenvolvidas com muito esforço por algumas empresas nacionais. Aqui mesmo na região nós temos exemplos nesse sentido, de empreendimentos realizados até com algum desperdício de investimentos e de esforços. Com efeito, a universidade tem que partir para uma política de aproximação bem mais estreita com a indústria. Mas como fazer isso? Se abrindo mais à participação de representantes dos segmentos produtivos da nação e das entidades de classe na discussão de problemas comuns. A universidade também precisa ser uma instituição mais atuante junto a esses segmentos, inserido-se no interior daqueles centros onde se discutem os rumos do desenvolvimento e da economia nacional. Esse entrosamento é o único caminho que pode viabilizar o nosso progresso científico e tecnológico. A universidade não pode ser mais uma entidade voltada para si própria, preocupada apenas com a pesquisa pura e com a formação de recursos humanos para o setor

> *"Continua a haver um desconhecimento mútuo de ambas as partes"*

privado. É fundamental que consiga harmonizar essas duas atribuições em função dos interesses maiores da sociedade.

JU — A maioria das universidades pratica uma retórica voltada para essa aproximação universidade-empresa. Entretanto, na prática, essa relação é ainda quase imperceptível. As universidades não estariam aparelhadas para fazer o "marketing" de sua produção? Ou essa produção não estaria sendo compatível com as demandas de mercado?

Tadeu Gama — Acho que ocorrem as duas situações. Na condição de centros de ensino e pesquisa, as universidades jamais se interessaram pelo aspecto mercadológico de seu trabalho, nunca houve preocupação de se buscar profissionais de "marketing" para "vender seus produtos".

Conseqüentemente, o desconhecimento do que se faz no interior das universidades poderia explicar a incompatibilidade com as principais necessidades do mercado. Há pesquisas que são noticiadas pela Imprensa e a sociedade então toma conhecimento de um ou outro trabalho. Mas de um modo geral isso não acontece, há um desconhecimento mútuo. Não poderia afirmar que a pesquisa científica universitária está desvinculada da realidade, mas é presumível que isso esteja ocorrendo. Portanto, entendo que a única forma de compatibilização é promover uma sintonia entre os interesses dos setores de pesquisa e de produção. Isso proporcionaria um melhor direcionamento das pesquisas a partir de uma percepção mais ampla dos pesquisadores sobre as reais necessidades da comunidade a que estão servindo.

JU — Mas na raiz de todos esses problemas não estaria a falta de definição de políticas integradas? Por exemplo: sabe-se que não existe, no âmbito do governo, uma verdadeira política industrial. Tampouco existe uma política de pesquisas. Qual seria a fórmula para compatibilizar políticas não existentes?

Tadeu Gama:
"A Universidade nunca teve a preocupação de fazer o marketing de seus produtos".

Tadeu Gama — O Brasil nunca teve uma política consistente, integrada e abrangente de desenvolvimento econômico e social. O que existiu até aqui foram algumas políticas de desenvolvimento regional, pequenas políticas de desenvolvimento industrial — tivemos há alguns anos uma política de substituição de importação de máquinas e equipamentos — mas política de desenvolvimento tecnológico e científico claramente definida, em sintonia com todos os órgãos de pesquisa científica e tecnológica e sincronizada com as necessidades da comunidade nós nunca tivemos. Não podemos, contudo, ficar na espera de que essas políticas aconteçam para que possamos fazer alguma coisa. Acredito que essa ausência de orientação tenha atrapalhado o entrosamento da universidade com a comunidade, mas agora temos que atacar o problema in-

> *"A lei de incentivos fiscais para tecnologia ainda não está clara*

dependente de qualquer iniciativa governamental.

JU — Então o Sr. propõe que na ausência de uma política oficial satisfatória a integração entre universidade e setores produtivos ocorra de forma independente?

Tadeu Gama — É obvio que as políticas sempre acabam influindo nas decisões de uma universidade e não se pode adotar uma posição de confronto. Mas é possível aproveitar brechas e partir para um caminho independente que no futuro possa determinar uma nova política. É uma iniciativa que poderia induzir o próprio governo a rever suas posições e fazer uma política mais coerente com os resultados que a experiência prática estaria mostrando.

JU — O governo, porém, acaba de fazer uma tentativa com a criação da lei de incentivos fiscais para as empresas que investirem em pesquisa tecnológica. O Sr. acha que essa medida é suficiente? Ou deveria ser imediatamente seguida de outra, que direcionasse os esforços de pesquisas comuns?

Tadeu Gama — Em primeiro lugar, a nova política não está muito clara, ainda inexistem alguns regulamentos que substanciam a própria lei. A legislação não define algumas prioridades e no que se refere, por exemplo, ao desenvolvimento científico e tecnológico, não há qualquer direcionamento da nova política: não se sabe se será canalizado via universidades, institutos de pesquisas ou pelas próprias empresas. A Fiesp-Ciesp já enviou várias sugestões ao aperfeiçoamento e à complementação da lei. Porque além de ser incompleta, a lei apresenta o vício de todas as outras políticas definidas no Brasil nos últimos anos, sob influência do sistema cartorial: as resoluções, a palavra final, ainda cabem exclusivamente ao governo. Embora a nova política industrial tenha se aproximado mais das necessidades dos segmentos produtivos da nação, ainda peca pelo excesso de centralismo, pelo excesso de burocracia, e precisa ser aperfeiçoada.

JU — Na opinião do Sr., os benefícios da isenção fiscal serão aproveitados pelas empresas para intensificar suas relações com a universidade ou para instalar seus próprios centros de pesquisa?

Tadeu Gama — Ainda é prematuro fazer qualquer previsão, as próprias empresas

> *"As instituições de pesquisa já são maduras o bastante para recear o atrelamento"*

ainda não têm uma noção muito clara do assunto, mas creio que os dois caminhos poderão ser trilhados. Algumas organizações já têm tradição em pesquisas próprias e evidentemente continuarão nessa linha. Outras, porém, deverão fazer a opção que vejo como a mais fácil e a mais coerente com a atual conjuntura brasileira, que é a de aproveitar os canais já existentes dentro dos institutos de pesquisa e dentro das universidades, criando uma oportunidade única no país de desenvolvimento tecnológico em conjunto. Os dois lados teriam muito a ganhar com isso: as universidades sairiam fortalecidas a partir do aumento da demanda por suas pesquisas e se sentiriam estimuladas a investir mais em recursos materiais e humanos, e a indústria teria a comodidade de dispor de avançados centros tecnológicos sem a necessidade de deslocar investimentos na formação de núcleos de pesquisa próprios, correndo o risco de não ter êxito nesse empreendimento. Afinal, não se monta um centro de pesquisa da noite para o dia, além do aspecto econômico há um fator muito mais importante que é a tradição, que é o "know-how" na geração de novas tecnologias, o que uma grande universidade tem de sobra.

JU — Há na comunidade acadêmica, contudo, quem receie que, vinculando-se aos interesses da indústria, a universidade acabe a reboque do setor produtivo. Esse receio é fundamentado? Ou seria esse mesmo o papel da universidade brasileira?

Tadeu Gama — Veja bem, as universidades e os institutos de pesquisa são hoje instituições maduras e sólidas o suficiente para não ter esse receio. Além disso, a última palavra sobre o que pesquisar e o que desenvolver será sempre da universidade. Ela tem a autonomia necessária para recusar propostas que firam seus princípios. Então, acho uma bobagem muito grande encarar a integração com o setor produtivo de uma forma receosa. É um relacionamento que tem apresentado excelentes resultados para ambos os lados, como mostram pesquisas desenvolvidas pela própria Unicamp. Esse receio não tem fundamento e deve ser fruto da insegurança de alguns pesquisadores.

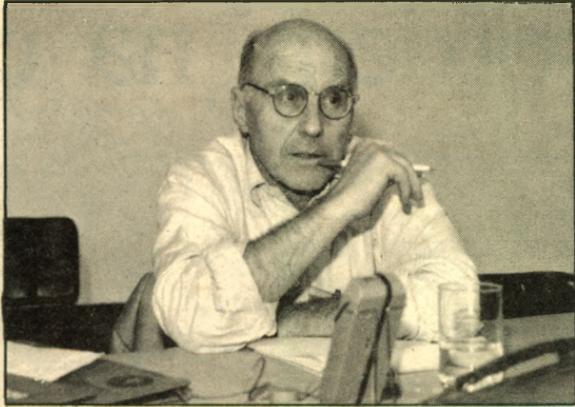
JU — O Sr. diria até mesmo que o fortalecimento dessa relação poderia resultar numa fonte alternativa de investimentos para as universidades, que hoje dependem quase que exclusivamente de recursos federais ou estaduais, e convivem com o dramático problema da escassez de verbas?

Tadeu Gama — Claro. Como pensar em autonomia universitária quando se depende de um orçamento aprovado segundo critérios políticos? Existe autonomia universitária quando os salários de professores e pesquisadores deixam de ser reajustados, e a instituição acaba perdendo seu pessoal para a empresa privada? Penso que não. Observamos então que a autonomia é bastante relativa, porque a universidade depende de recursos destinados por esse ministério ou por aquele governo, e convive com o eterno risco de ter sua atividade comprometida quando as verbas esperadas não chegam. Participando mais ativamente de empreendimentos com o setor produtivo, ela fortaleceria sua autonomia na medida

> *"Que autonomia, se a Universidade depende de um orçamento político?"*

em que poderia desenvolver linhas de pesquisa e manter um corpo de cientistas independentes das benesses governamentais. A universidade teria várias maneiras de obter receita própria, recebendo "royalties", desenvolvendo projetos encomendados pelas indústrias ou até mesmo associando-se a uma ou mais empresas e participando dos lucros.

JU — A Feira de Tecnologia da Unicamp é uma primeira demostração de que a integração é não só possível como também real. Qual a expectativa do setor industrial quanto à sua realização?

Tadeu Gama — Tanto a Feira de Tecnologia como o Encontro de Tecnologia e Desenvolvimento Industrial são eventos que se constituíram em sucesso antes mesmo de terem ocorrido. E esse êxito antecipado se deveu ao fato de a Unicamp tomar a iniciativa de abrir suas pesquisas tecnológicas a todos os setores produtivos, à sociedade de um modo geral. Quando a Unicamp recentemente entregou à Fiesp uma relação de todos os trabalhos que estariam expostos, houve uma perplexidade geral por parte dos empresários quanto à produção da Universidade. O número de pesquisas desenvolvidas pela Unicamp e desconhecidas da comunidade industrial era muito grande. Ao tomarem conhecimento desse acervo muitos industriais, que até então buscavam lá fora tecnologias disponíveis na Unicamp, imediatamente procuraram a Universidade em busca de programas cooperativos — e não há dúvida que esse interesse vai crescer ainda mais. Portanto, creio que a Feira se torna um marco histórico ao caracterizar a ousadia da Universidade em assumir uma posição mais agressiva no relacionamento com os setores produtivos. É uma iniciativa que deverá, inclusive, influenciar o atual comportamento dos centros geradores de novas tecnologias com os segmentos industrias do país. **(P.C.N.)**

Pizzorno: "É necessário, antes de mais nada, e itender quem é o ir.divíduo moderno".

Touraine: "Se já não sabemos o que é desenvolvimento, todavia sabemos o que é a miséria".

Por uma nova modernidade

Para Alain Touraine, ser moderno é ser iivre. O sociólogo francês prega o retorno ao indivíduo.

A crise nos modelos de pensamento adotados neste século — o liberal, o marxista e o funcionalista — foi a linha mestra no raciocínio desenvolvido pelo sociólogo Alain Touraine, da Escola de Altos Estudos de Ciências Sociais de Paris, durante o debate sobre "Concepções da História e Percepções do Futuro", na abertura do seminário "Brasil século 21". O sociólogo alemão Max Weber, Emile Durkeim, da Escola de Frankfurt, Herbert Marcuse e Michel Focault foram referências constantes na exposição de Touraine, que fez uma análise do processo de transição das filosofias nesta virada do século.

A necessidade de se repensar o conceito de modernidade foi defendida por Touraine, que vê o esgotamento das filosofias que delinearam o mundo moderno. "O homem moderno está fechado em sua gaiola de ferro", afirmou, citando Weber. Para Touraine, é preciso elaborar uma concepção mais rica, mais construtiva da modernidade, porque "a modernidade destrói as identidades, e o modelo racionalista e cientificista elimina os atores sociais ao identificar a história com leis inscritas na ordem da natureza". A verdadeira modernidade, na sua concepção, está na liberdade.

Em busca da identidade

O retorno ao indivíduo, à busca da identidade perdida com a noção dos agentes coletivos que ocuparam as transformações sociais verificadas nas últimas duas décadas parece ser, na opinião do diretor da Escola de Altos Estudos de Paris, a grande preocupação que move o homem nesta virada do século.

A crise das filosofias estaria gerando um novo iluminismo, uma nova utopia? Qual é o papel produtivo das nações? Quais são os conflitos internos da nova sociedade que ajudarão a formar a nova ordem internacional? Após formular essas perguntas, Touraine disse que a utopia do mundo de hoje "é reconciliar, reintegrar a identidade e a personalidade na nacionalidade". Acha que a utopia de agora é a do sujeito e não a do indivíduo, e que a noção do sujeito está na reconstrução de sua identidade "através da diversidade de experiências históricas e culturais".

Lembrando Aristóteles, Touraine afirmou que "o homem se define através do social" e por isso não acredita ser possível uma separação entre o social e o político. Disse que "a ciência e a tecnologia mudam profundamente a experiência social. Como o mundo do trabalho no século passado, agora o mundo da cultura é o centro da expressão do indivíduo", afirmou.

A rebeldia do final deste século, de acordo com o sociólogo francês, "é contra esse racionalismo elitista que duvida de si". Mas — pergunta — "se não sabemos mais o que é desenvolvimento, sabemos muito bem o que é subdesenvolvimento, a miséria, a mortalidade infantil, a fome. Estamos longe das pretensões universais dos ingleses do século XVIII e perto demais dos ideais neocomunitários, da decomposição narcísica a que nos leva a obsessão com a identidade. A razão naufraga.

Estamos diante do risco de uma latente 'guerra civil' mundial. O homem moderno, sem renunciar a suas conquistas, aprende a se liberar desse mundo reconstruído por ele, mas que o pode aprisionar. Depois de ter sido um herói épico, o homem pode se tornar um personagem romântico. Filosofa. Ideologia. As grandes concepções da história e do modernismo estão em crise. Amigos meus, regozijemo-nos."

Quem é o indivíduo moderno?

Já para o prof. Alessandro Pizzorno, do Instituto Universidade Europeu-Florença, antes de se falar na liberação do homem é necessário entender quem é o indivíduo moderno. Segundo ele, a idéia neoliberal de que o homem não é responsável por seu passado ou por seu futuro porque é o produto de limitações do tecido social leva a um paradoxo, já descrito por Focault, de que "não há indivíduo autônomo por cuja liberdade possamos lutar. A questão — continuou — é a noção da construção do próprio sujeito, do próprio agente, como Touraine já colocou".

O historiador Perry Anderson, da "New Left Review", mostrou a evolução do liberalismo, funcionalismo e marxismo, afirmando ser "prematuro dizer que uma dessas teorias está morta. O funcionalismo, talvez. Entretanto, o liberalismo se recuperou graças a princípios marxistas e ambos têm ainda a capacidade de gerar um modelo de sociedade dualista do futuro. As grandes mutações que são ainda inimagináveis e que estão à nossa frente".

É possível viver socialmente sem ilusão, sem utopia? O filósofo José Arthur Gianotti, da USP e do Cebrap, acha que não. Ele observa que a crise da modernidade é a crise da razão contemporânea. Para Gianotti, "utopia é viver o presente com a perspectiva do futuro. Significa não mais delinear situações imaginárias que só a formação do futuro poderia oferecer. "Ele acha que em primeiro lugar existe 'o amor aos fatos', e que essa tarefa de amar os fatos exige não uma nova teoria comunicativa, mas uma teoria da linguagem.

Verificar aquilo que se mostra, que se faz, que se aprende, aquilo que está escrito no passado. Aqui e lá. E, se vamos pensar na teoria da práxis política e ética, não podemos deixar de pensar em algo que Touraine deixou de lado, isto é, o fato de que a palavra 'igualdade' desapareceu", concluiu. **(G.C.)**

Debate à sombra da 'Perestroika'

O capitalismo aparentemente saiu vitorioso (e fortalecido) do confronto com o socialismo na arena de debates do "Século 21". A discussão da evolução interna dos dois principais sistemas de organização da economia e da sociedade e de seus respectivos sistemas políticos, no segundo dia do encontro, acabou basicamente centrada nas posições antagônicas vigorosamente defendidas pelo dissidente soviético e lógico-matemático Alexander Znoviev e pelo cientista político polonês Adam Przeworski, da Universidade de Chicago. À visão pessimista e sombria de Znoviev, para quem não existe qualquer perspectiva de mudanças no socialismo, se contrapôs à arejada e liberal argumentação de Przeworski, que identificou (para desespero do soviético) um fenômeno de transição do socialismo para o capitalismo na União Soviética, com a adoção das regras de mercado.

Przeworski: "o futuro da União Soviética está na economia de mercado".

Schmitter "o mundo está condenado a um novo tipo de capitalismo".

Para Przeworski, o futuro da União Soviética está na adoção do modelo capitalista da economia de mercado, "mesmo porque algumas crenças que geraram o estado soviético, como a de que o mercado cria uma anarquia na produção e a de que a centralização da economia não é o meio mais eficiente para criar riquezas e distribuí-la, estão em vias de desaparecer". Ele reconhece, porém, que há dificuldades estruturais para uma transformação no sistema socialista, mas acredita que mudanças acontecerão. Znoviev, entretanto, não esboçou o menor entusiasmo pela tese defendida por Przeworski. De acordo com o dissidente, não há qualquer possibilidade de mudança no regime soviético na direção de uma economia de mercado, porque a sociedade soviética opta pelo que chamou de "eficiência social" ou seja, a manutenção do emprego para todos e ausência de miséria contra a eficácia económica do capitalismo. "A eficiência econômica do capitalismo gera desemprego e a eficiência social do socialismo leva à estagnação", esbravejou Znoviev.

A feroz crítica do matemático soviético às possibilidades de mudanças no seu país também incomodou outros debatedores, como o sociólogo Claus Offe, da Universidade de Bielefeld, da República Federal da Alemanha. Segundo ele, a crer na forma como Znoviev desenhou o perfil do regime soviético, a URSS seria uma sociedade imune às mudanças, fora do contexto histórico mundial e se auto-reproduzindo eternamente. "A eficiência social soviética, contudo, pode ser perfeitamente traduzida em eficiência econômica", raciocina Offe. A propósito, o cientista político italiano Alessandro Pizzorno, do Instituto Universitário Europeu, observa que houve exemplos de metamorfoses de organizações socialistas em capitalistas, como em Israel.

O sociólogo norte-americano Philipe Schmitter, da Universidade de Stanford, por sua vez, profetizou que o mundo está condenado a um novo tipo de capitalismo, mais desenvolvido e reorganizado num novo modelo de corporativismo, baseado em um tipo diferente de conflito entre setores médios da economia. "Ao invés das lutas de classes, teremos no mundo capitalista desenvolvido a coalizão de alguns setores para combater outros", prevê Schmitter.

Outra dura argumentação ao hermético ponto de vista de Znoviev partiu do sociólogo e antropólogo francês Edgar Morin, para quem nem sempre o que é improvável é impossível. Para Morin, os paradoxos relacionados sobretudo com a "perestroika", como a possibilidade de reforma de um sistema considerado logicamente imutável, a recuperação do moderno pelo antigo, a democratização conduzida de forma arbitrária de cima para baixo, são impasses não totalmente absolutos. "Existem negociações lentas, rupturas inesperadas, mas há possibilidades de avanço que não podem ser ignoradas. As reformas de Gorbachev, por exemplo, se ainda não se mostraram irreversíveis, também não demonstraram ser impossíveis", pondera. "Afinal, nem sempre a vida obedece à lógica." **(P.C.N.)**

Morin, ou pela 'desordem' na ciência

O pensador francês preconiza uma nova ciência sem verdades absolutas.

Morin: "O novo ser ainda se mostra indefinido".

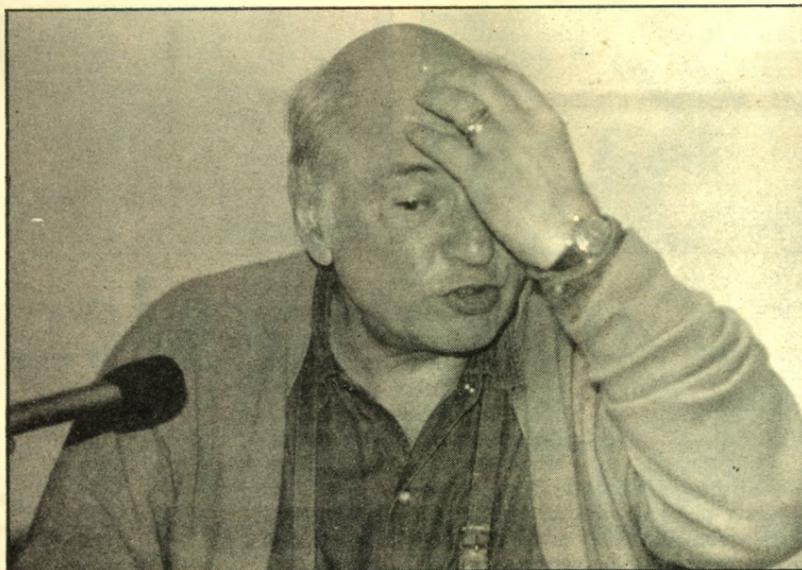
"É preciso ter uma cabeça sistêmica para sair do século 21". A opinião é do pensador, sociólogo, filósofo e comunicólogo francês Edgar Morin, 67 anos, que defendeu a reabilitação do princípio da "desordem" na ciência, mostrou sua crença nos limites da razão e preconizou o surgimento de uma nova ciência onde não mais existam verdades absolutas. "Estamos na aurora de um processo de autoconhecimento, e isto num momento em que os velhos paradigmas, se não estão mortos, não são mais suficientes", garantiu Morin. Para ele, a capacidade do indivíduo em estabelecer relações entre os diferentes campos do conhecimento será ferramenta indispensável para o ingresso no século 21.

Morin foi o principal conferencista do tema "Novos Paradigmas da Ciência" e praticamente não teve interlocutor após falar durante mais de uma hora sobre a evolução das diferentes filosofias que nortearam o século 20 e estabelecer suas próprias e revolucionárias teorias para a passagem do século. A descoberta dos limites da ciência, seguida da perda da ilusão em sua consciência foi o grande trauma intelectual deste século, segundo o pensador francês. "Estabelecer o autoconhecimento, um conhecimento reflexivo, é a avenida aberta para o final do século", afirmou.

A construção de um novo ser

Metamorfose. Na escalada dos ciclos históricos, o homem volta a viver a fase da crisálida, isto é, da reorganização do saber, das teorias, da filosofia. As utopias do passado já não produzem o mesmo encantamento. É porém possível viver sem utopias? Para José Arthur Gianotti, filósofo da USP, não. A solução está na geração de novas utopias.

"O que está em jogo é o modus da metamorfose", disse Morin, "o processo de autodesordem, seguida de ordem, já que se trata de transformação, da construção de um novo ser que por enquanto se mostra ainda indefinido." A lagarta não tem asas, mas vai tê-las um dia, se tudo correr bem, para estupefação geral e da própria lagarta".

As imagens poéticas não traem a objetividade do pensamento de Morin, que se tornou célebre com livros como "O Homem e a Morte". Depois de falar sobre os diversos estágios de interpretação da ciência e de sua relação com o indivíduo e o Estado, passando do seu conceito de verdade absoluta, fonte de poder e manipulação, como missão mitológica, modelo da humanidade, exercício da racionalidade, Morin observou que, no século 20, a partir da bomba atômica, a ciência passa a ser também vinculada à destruição. A partir daí passa a ser vista de forma mais complexa, dentro de toda a sua ambigüidade. Não é mais possível, portanto, defender sua neutralidade. Seus efeitos se tornaram por demais evidentes.

A ciência dialógica

O poder de manipulação da ciência foi o próximo fio estendido na teia do complexo pensamento de Morin. Ao mesmo tempo que questionou o chamado poder dos cientistas "fechados em seus laboratórios", lamentou que o poder da ciência esteja hoje concentrado nas mãos do Estado, "que dispõe da ciência da maneira que deseja".

Segundo Morin, o poder do conhecimento científico tornou-se esotérico. "Um poder de especialistas ou de bancos de dados sobre o qual o grande público não tem acesso, a não ser através da divulgação." Questionou a ética que move a ciência. Disse que a única ética da ciência é o conhecimento. "É preciso conhecer por conhecer", afirmou.

A própria noção de ética na ciência começa no entanto a se modificar a partir da era termonuclear, da genética dos embriões. Isto porque agora, de acordo com Morin, o poder que ameaça a ciência não é mais externo a ela, não é mais do Estado soberano, "vem do seu interior". Nesse momento, nem a moral nem a ética podem mais ser ignoradas. "Não se pode mais dizer que os efeitos nefastos da ciência — os problemas ecológicos, o aumento de monóxido de carbono na atmosfera, a abertura na camada de ozônio — ocorrem independentemente do conhecimento científico. A ciência se transforma e é nosso dever pensar sobre essas alterações".

Para Morin a ciência, na realidade, é dialógica — "e não apenas um diálogo entre duas instâncias complementares, mas também antagônicas". A seu ver, é exatamente da complementaridade e do conflito entre a racionalização e a tendência empírica que se produz seu avanço. A propriedade científica provém de um jogo complexo, do confronto das idéias.

Lembrou Morin que tanto Popper quanto Khun e todos os teólogos, filósofos e epistemólogos "viram que há algo de não científico na teoria científica", algo que não é passível de verificação. Ou seja: "Podemos dizer que o conhecimento científico não é, como acreditam os cientistas, o reflexo da realidade ou das leis refletidas através dela, mas a reconstrução do espírito humano, das estruturas, das leis que governarão essa realidade. Isto é, não podemos eliminar o espírito humano do conhecimento científico para compreender a evolutividade das coisas".

Ordem x desordem

A ciência clássica, fundamentada na ordem e na visão determinística, experimenta inelutável transformação. Embora a fronteira entre a ciência clássica e a do novo conhecimento não esteja ainda estabelecida, é evidente, na opinião de Morin, que os paradigmas reducionistas da ciência clássica não podem mais ser aceitos como únicos e verdadeiros porque, ao contrário do que a ciência clássica assegura, "há coisas que parecem resultar do acaso", observou.

A idéia da onisciência da ciência também acabou, prossegue Morin, porque se percebeu que o homem não é mais um observador privilegiado. Cada observador é limitado. Se a ciência clássica buscou eliminar o conceito de desordem, ordenando o cosmos, a natureza e o próprio homem, a grande evolução da ciência neste século determinou a volta do irrecusável, o retorno da desordem."E a crise da ordem", assegura.

Este novo paradigma da ciência moderna é, segundo ele, nada simples e menos ainda confortável. Na busca da nova ordem social, o homem moderno percebe que "a ordem e a organização são inseparáveis da desordem e da desintegração". Os processos tendem à turbulência antes de criar figuras organizadas. O homem deixou de ser o centro do Universo para ser seu observador consciente de seus limites. "É a desordem, mas também é a reorganização do saber", diz.

Racionalização x racionalidade

A crise da razão é evidente diante de tantas transformações. "Estamos abandonando a idéia de que a razão é determinante. De que nós, os europeus, somos os senhores da racionalidade e, em conseqüência, os outros povos não têm o domínio da razão. Com a universalização do conhecimento científico, descobrimos que o modelo de razão desenvolvido originalmente na Europa não é necessariamente o bom, ou o único."

Por outro lado, Morin chama atenção para o fato de que, embora vivamos num processo de pós-modernidade, isso não quer dizer que o novo, apenas por ser novo, seja necessariamente melhor que o modelo que o precedeu. Isto porque "não há progresso automático nas artes quanto no conhecimento". Neste sentido não se pode simplesmente "abandonar" o conhecimento adquirido, mas sim buscar refletir sobre ele, elaborá-lo. O pensador francês mostrou ainda seu desacordo com a idéia de que não existe nada de novo, ou que está em curso um esgotamento no processo de criação. Citou as mudanças que se vêm verificando na União Soviética com a "perestroika" como um exemplo claro de que a criatividade e o ânimo humano estão longe de esgotar-se. **(G.C.).**

Brasil

O surpreendente otimismo estrangeiro

O'Donnel: "Chocado com o arbítrio".

Pinheiro: "A oposição é incompetente".

A democracia tem futuro incerto no Brasil. Pelo menos foi essa a impressão deixada pelo quarto dia de debates, quando as discussões foram centradas nos problemas da construção democrática em países recém-saídos de regimes autoritários, com ênfase especial no Brasil. Enquanto os expositores brasileiros traçaram uma perspectiva um tanto sombria para os rumos da transição democrática, os estrangeiros, surpreendentemente, foram mais otimistas ao analisar as principais questões que hoje envolvem o processo de redemocratização do país.

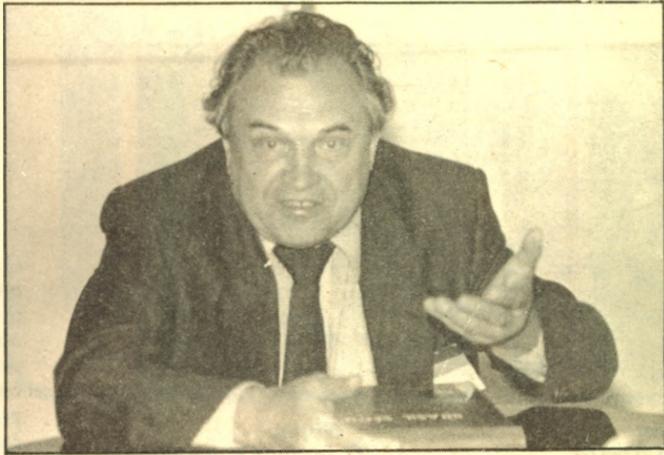
De maneira geral os debatedores estrangeiros rejeitaram as análises de seus colegas brasileiros e houve quem afirmasse que a transição democrática já está concluída. O professor Adam Przeworski, da Universidade de Chicago, observou que violência, fisiologismo, crise econômica e má distribuição de renda (apontados pelos cientistas políticos brasileiros como empecilhos ao processo de redemocratização) são problemas da democracia em todo o mundo e não podem servir de argumentação à situação brasileira. Idêntica linha de análise foi adotada pelo sociólogo francês Alain Touraine, para quem está ocorrendo no Brasil um interessante fenômeno de "fundação de democracia" e não de transição do autoritarismo para um regime democrático. "Não houve no Brasil, assim como na América Latina em geral, uma ruptura efetivamente renovadora com o antigo regime, que pudesse caracterizar uma transição", comentou. Ele percebe, no entanto, uma vontade geral de instalação de um projeto democrático, mas relaciona dois aspectos que, em sua opinião, podem comprometer o processo de redemocratização do país: a pequena representação de forças sociais na política, e um grau de desigualdade muito acentuado, que impede o desenvolvimento de um princípio de igualdade de direitos para toda a sociedade. Apesar dessas restrições, tanto Touraine como Przeworski acreditam que a democracia é um processo que já está em curso no país, apesar de sua lentidão.

Um pouco mais pessimista, o norte-americano Philiphe Schmiter, da Universidade de Stanford, disse que a transição brasileira é conservadora, controlada pelo regime que está deixando o poder e caracterizada por um nível de violência extremamente elevado. Este último aspecto, aliás, mereceu uma retórica inflamada de Paulo Sérgio Pinheiro, professor de ciência política da Universidade de São Paulo. Ele questionou o processo de redemocratização a partir da tese de que permanecem inalterados os hábitos de violência contra o povo, o descontrole dos aparelhos de repressão e a tortura nas delegacias. Pinheiro observou que não existem diferenças entre os tempos da ditadura e o período de transição, "pois a antiga oposição, ao chegar ao governo, mostrou incompetência para lidar com a questão da violência. Com efeito, a transição não é real", argumentou.

O argentino Guillermo O'Donnel, professor da universidade norte-americana de Notre Dame e pesquisador do Cebrap (Centro Brasileiro de Análise e Pesquisa) fez eco às críticas de Paulo Sérgio Pinheiro ao declarar-se "chocado" com a situação de arbítrio que continua existindo mesmo com o governo civil, onde, segundo ele, os direitos básicos da população continuam sendo postergados. "Percebo uma enorme dificuldade para a defesa dos interesses populares", diagnosticou. Coube ao cientista político italiano Alessandro Pizzorno oferecer algumas saídas para esse impasse. Na opinião de Pizzorno, em qualquer processo de reestruturação democrática é fundamental a presença efetiva de elementos de representação social, "principalmente no Brasil, onde a maioria da população se caracteriza pela desmobilização e pelo desinteresse em política". Para o cientista, essas organizações podem inserir no processo de democratização a parte da população que não tem tido até agora qualquer participação.

Mas a análise mais apocalíptica da transição brasileira foi apresentada, pelo cientista Francisco Weffort, da USP, para quem "tudo vai mudar para ficar como está". Ele argumentou que a transição vai ser apenas conseqüência de uma democracia conservadora: "O que assistimos hoje no País é um excepcional continuísmo. Isso significa que não houve, como se pensou, um processo de transição semelhante ao de Portugal ou da Argentina, marcados por rupturas. Em nosso caso destaca-se a lentidão da transição, que já dura mais que o regime autoritário". **(P.C.N.)**

A controvertida lógica de Znoviev

O dissidente soviético protesta, espanta, brilha. E compara Gorbachev a Stálin.

Uma das estrelas mais cintilantes do "Brasil Século XXI" foi o matemático-lógico e dissidente soviético Alexander Znoviev. Polêmico, o intelectual russo fez pesados ataques ao dirigente Mikhail Gorbachev e à política de reforma social na União Soviética, a "perestroika", à qual ironicamente chamou de "catastroika", uma bem-humorada mistura de catástrofe com "perestroika". Definindo-se como um comunista que perdeu a fé no império soviético, Znoviev — que vive na Alemanha Ocidental desde que perdeu a cidadania soviética,é o autor de 27 livros sobre a sociedade e o poder na URSS, nenhum traduzido no Brasil — imprimiu um tom cáustico e pessimista às suas declarações ao afirmar, entre outras coisas, que a "perestroika", é simplesmente uma estratégia política, "propaganda e ilusão de uma realidade que não existe".

Znoviev surpreendeu ao argumentar que as mudanças que estão sendo implantadas na URSS constituem um fenômeno de duração efêmera, "pois contrariam a natureza do socialismo". Ele também apontou sua metralhadora verbal contra Gorbachev e chocou os participantes do encontro ao afirmar que o líder soviético é pior e mais perigoso do que Stálin — e pareceu não se importar com as reações da atenta e surpresa platéia. "Sei que isso incomoda, mas é o resultado de minhas experiências na URSS", justificaria mais tarde para os jornalistas que se deliciavam com suas contundentes críticas.

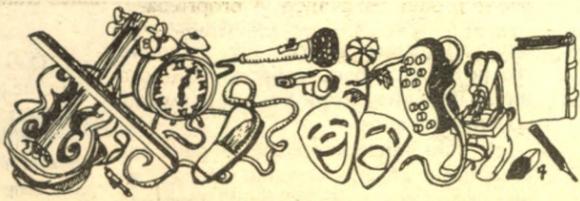
"As pessoas têm memória curta e já se esqueceram de que Stálin começou sua carreira exatamente como Gorbachev, prometendo glasnost, liberalização do regime, democracia... e o que tivemos foi um terrível periodo na história da União Soviética."

Ainda segundo o matemático, o Ocidente está tão encantado com o brilho verbal do líder soviético que não consegue ver que o sistema soviético nada mudou. "Os ocidentais gostam de ver a União Soviética através de sua própria visão de mundo e desconhecem os meandros do sistema."

Znoviev: críticas a Gorbachev e descrença em mudanças sociais na União Soviética.

E fez uma analogia: "Isso é como crer que um peixe pode voar". De acordo com ele, as reformas são impostas de cima para baixo, numa política neostalinista. "Mas o povo soviético, condicionado por mais de 70 anos de comunismo, na verdade teme as reformas e fará o possível para impedir as mudanças."

Sempre amável e atencioso, Znoviev perdeu a paciência apenas uma vez. Foi durante um dos debates do seminário, quando recebeu na mesa um bilhete notificando-o de que dispunha de apenas mais alguns minutos para encerrar sua explanação. Visceralmente irritado, o dissidente interrompeu o depoimento e com seu inglês sofrível declarou que, até hoje, só fora impedido de falar na União Soviética. "Lá era a mesma coisa: havia sempre alguém me dizendo para parar de falar..." A recusa de Znoviev em aceitar a existência de um impulso inovador na URSS recebeu uma perspicaz interpretação do sociólogo Luciano Martins, professor de Ciência Política da Unicamp e coordenador da primeira semana do seminário: "Zinoviev é um lógico-matemático de reputação internacional e sua percepção sobre a sociedade soviética é matematicamente lógica, só que, por coerência, acabou prisioneiro de sua própria construção lógica. Por isso ele dificilmente acreditaria no êxito duradouro de uma transformação numa sociedade como a soviética". **(P.C.N.)**

vida universitária

EM DIA

UAP-88 — A Unicamp vai promover nos dias 26 e 27 de agosto a sua Universidade Aberta ao Público (UAP). Com o objetivo de mostrar para a comunidade externa as diversas atividades desenvolvidas no espaço acadêmico, em todas as áreas de atuação, o Serviço de Apoio ao Estudante (SAE), responsável pela organização do evento, espera a presença de 60 mil pessoas — foram enviados convites a oito mil escolas de todo o Brasil. Entre as atrações culturais, uma das novidades será a apresentação da Orquestra Sinfônica de Campinas, regida pelo maestro Benito Juarez. Mais uma vez o Circo Cultural será palco de dança, shows e poesia. Além da Feira de Ciências, será efetuada a premiação do concurso de artes gráficas, que contou com a participação de alunos secundaristas de todo o Estado que abordaram os temas meio ambiente, artes e direitos humanos. A UAP-88 tem o apoio do Banespa, Coca-Cola, Citybank, Elebra, Copersucar e Petrobrás.

ENCONTROS

Aplicações de Vácuo — De 1.° a 3 de agosto será realizado no Centro de Convenções da Unicamp o 9.° Congresso Brasileiro de Aplicações de Vácuo na Indústria e na Ciência. O curso terá como tema principal os "Fundamentos da Tecnologia dos Circuitos Integrados". Maiores informações pelo fone 39-3424.

Neurocirurgia — A disciplina de Neurocirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp promoverá de 4 a 6 de agosto, no Centro de Convenções, a partir das 8h30, o "II Simpósio Internacional em Neurocirurgia". Destinado a médicos e estudantes de Medicina e áreas afins, o encontro contará com a presença de renomados especialistas europeus e de universidades brasileiras. Maiores informações pelo telefone 39-1301, ramal 2990.

Semicondutores — O Laboratório de Luz Síncrotron promoverá de 9 a 12 de agosto, a partir das 8h30, no salão 1 do Centro de Convenções da Unicamp, o encontro "Semicondutores II: Estrutura Eletrônica e Luz Síncrotron". Maiores informações podem ser obtidas através do telefone 51-2624.

Polimeros — O Departamento de Fisico-química do Instituto de Química da Unicamp realizará nos dias 11, 12 e 13 de agosto, o "VI Simpósio Nipo-brasileiro de CDcT — seção polimeros". O encontro acontecerá no salão II do Centro de Convenções da Unicamp, sempre a partir das 8 horas. Maiores informações pelo telefone 39-1301, ramal 2732.

Topologia — O Instituto de Matemática, Estatística e Ciência da Computação da Unicamp promoverá de 15 a 19 agosto o "IV Encontro Brasileiro de Topologia". Nos dias 15 e 16 o encontro acontecerá nos salões I, II e III do Centro de Convenções da Universidade e nos dias 17 e 18, no Auditório do Imecc, sempre das 9 às 18 horas. Maiores informações pelo telefone 39-1301, ramal 2430.

Reunião Intermediária — "A familia nos anos 80: dimensões sociais do novo regime democrático" é o tema que será debatido nos próximos dias 18 e 19 de agosto, no Hotel Bahamas, a partir das 9 horas. O tema faz parte da reunião intermediária conjunto família e sociedade e população e sociedade, patrocinado pela Anpcs, Nepo (Núcleo de Estudos de População) da Unicamp e Dept.° de Pós-Graduação em Sociologia Rural e Urbana da Unesp. Informações pelo fone 39-4000.

Trauma — Será realizado nos dias 19 e 20 de agosto no salão III do Centro de Convenções da Unicamp o "Simpósio de Suporte Nutricional no Trauma". Sexta-feira o encontro terá início às 8 horas estendendo-se até às 18 e no sábado às 9 horas, com término previsto para as 12h30. O simpósio será realizado com apoio da Unidade de Estudo e Treinamento e Grupo de Apoio Nutricional HC/FCM — Unicamp. As inscrições podem ser feitas momentos antes do inicio das atividades. Maiores informações pelo telefone 39-1301, ramal 2170.

Encontro com Escritores — Nos próximos dias 24 e 25 de agosto a Unicamp estará promovendo uma conferência seguida de debate com os escritores Fernando Sabino e Ligya Fagundes Telles, a partir das 14 horas, no salão I do Centro de Convenções. Trata-se de um projeto patrocinado pelo IBM do Brasil e pelo Museu Pró-Memória cujo objetivo principal é divulgar a literatura junto ao público estudantil. O encontro é realizado com a presença do autor, ocasião em que será projetado um video de 30 minutos sobre ele e sua própria obra. Após o video haverá debate com o público. O primeiro a participar desse encontro é a escritora Ligya Fagundes Telles, autora, entre outros romances, de "As Meninas", no dia 24. Fernando Sabino, autor do best seller "Encontro Marcado", "O Grande Mentecapto", entre outros, estará se apresentando no dia 25 de agosto.

Medicina — Coordenado pela Associação Atlética e Acadêmica Adolfo Lutz, será realizado nos próximos dias 24 e 26 de agosto, no salão III do Centro de Convenções, um encontro sobre "Medicina: uma escolha certa?". As palestras terão inicio às 20 horas com término previsto para as 22,30h. Informações pelo fone: 51-3650.

Inteligência Artificial — No próximo dia 30 de agosto, a partir das 9 horas, será realizado no Salão I do Centro de Convenções, o encontro sobre "Inteligência artificial — implantação de laboratório e aplicação industrial". A promoção é da Divisão de Relações Públicas do Centro de Tecnologia. Informações pelo fone 39-1103, ramal 2640.

CURSOS

Mestrado em ducaça˜o Física — A Faculdade de Educação Fisica da Unicamp está com inscrições abertas para o curso de mestrado em Educação Fisica. As inscrições deverão ser feitas na secretaria de pós-graduação da FEF até 15 de setembro. A prova de seleção será feita no dia 30 de setembro. Maiores informações pelo fone 39-3697.

IV Escola traz papa da computação

As mais recentes pesquisas de ponta na área de informática que vêm sendo desenvolvidas por cientistas europeus, norte-americanos e chineses — algumas das quais já iniciadas no Brasil — foram apresentadas durante a IV Escola de Computação realizada entre 7 e 15 de julho, no Centro de Convenções da Unicamp. Supercomputadores, computação paralela e animação de pessoas e figuras através do uso do computador foram alguns dos assuntos apresentados aos 1.181 participantes — o maior público reunido nos últimos cinco anos em eventos cientificos e de pesquisa na área da informática.

Considerada um dos mais importantes encontros do setor e realizada a cada dois anos, a Escola de Computação é organizada por professores das diversas instituições de ensino superior do país que mantêm cursos na área. Desta vez, o evento foi promovido pela Unicamp, pela Universidade de São Paulo (USP) e pela Pontificia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ). O objetivo tem sido o de promover o intercâmbio cientifico e tecnológico, a nivel nacional, com a apresentação de novos trabalhos na área.

Os professores de algumas universidades brasileiras ministraram seis cursos básicos: houve dois cursos sobre o estudo teórico de como desenvolver corretamente programas para computador, um curso sobre a teoria de grafos — ou seja, a parte técnica da informática —, outro demonstrando como se verifica a confiabilidade dos circuitos de computador, e um curso sobre novas tecnologias de manuseio de informação, além de um último sobre computação paralela, abordando novas técnicas de processamento por computador que utilizam mais de um processador simultaneamente.

Os três cursos avançados e as quatro palestras ficaram a cargo dos especialistas estrangeiros. Considerado o "papa" da computação, o chinês Hsiang-Tsung Kung, da Universidade de Carnegie-Mellon (EUA), ministrou um curso sobre computação paralela, demonstrando o paralelismo de execução de tarefas, como se a máquina mantivesse um sistema de linha de produção. O iugoslavo Milos Escegovac, da Universidade da Califórnia (EUA), também deu um curso sobre computação paralela a partir da utilização das chamadas técnicas de processamento vetorial. O terceiro curso avançado foi ministrado pelo suiço Daniel Thalmann, da Universidade de Montreal (Canadá), sobre a animação de figuras por computador, onde foram mostradas técnicas de processamento de imagens.

Dois representantes da indústria norte-americana Cray (a primeira a comercializar supercomputadores), o chinês Chi-Cheg Chen e Phillip Hamer, falaram sobre a evolução dos supercomputadores nos últimos anos. O pesquisador inglês Mathew Hennessy, da Universidade de Sussex (Inglaterra), abordou as técnicas de desenvolvimento de programas. A última palestra foi dada pela suiça Nadia Magnenat-Thalmann, da Universidade de Montreal (Canadá), sobre a animação de seres humanos através do computador. Uma cópia do filme apresentado pelo casal Thalmann foi doada à Unicamp.

Para a organizadora do evento, a professora do Departamento de Ciência da Computação do IMECC, Unicamp, Claudia Bauzer Medeiros, a VI Escola de Computação atingiu plenamente a expectativa dos coordenadores. Dos 1.181 participantes (639 do Estado de São Paulo, sendo 382 de Campinas), 420 eram alunos dos dois últimos anos de cursos de graduação de Computação e de Engenharia Elétrica, 296 eram alunos de pós-graduação de Computação, Engenharia Elétrica, Física e Matemática, 406 eram professores universitários de aproximadamente 30 universidades brasileiras e duas argentinas, além de 160 pesquisadores do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Telebrás (CNqD), do Centro Tecnológico para a Informática (CTI) e do Centro Tecnológico da Aeronáutica (CTA), afora profissionais de empresas relacionadas à área. **(C.P.)**

Kung: "papa" da computação.

A nova geometria do poder

Com a reorganização das forças econômicas internacionais, como ficam os países do Terceiro Mundo?

A mudança do eixo econômico e da geometria mundial do poder, que começa a se deslocar da liderança americana e passa a incluir a Europa, o Japão e outros países do sudeste asiático, como Coréia do Sul e Taiwan (Formosa), foi a tônica do último dia de debates da semana inaugural do seminário "Brasil Século 21". Essa nova e importante variável internacional, que antevê a reorganização econômica mundial, não poderá ser ignorada pelos especialistas que, na primeira semana de agosto, farão um estudo de caso da realidade econômica brasileira.

No novo contexto internacional que se avizinha, o Brasil e os países do Terceiro Mundo que vêm se debatendo nos últimos anos com o pagamento da dívida externa e o ônus da recessão, poderão sair ganhando. Essa pelo menos é a opinião da professora Barbara Stallings, da Universidade de Wisconsin, que vê mudanças estruturais nas relações econômicas dos países credores com os devedores a partir da entrada em cena do Japão, cuja postura difere em muito da dos EUA. Chegou a prognosticar que, se o Japão for realmente um parceiro econômico para a América Latina, seu crescimento deverá necessariamente ser retomado. O economista chileno Osvaldo Sunkel, da Universidade de Sussex, foi porém taxativo ao afirmar que "não é possível servir à dívida e crescer".

A quebra da hegemonia

O início da derrocada do poderio econômico americano, que na opinião do cientista político Robert Gilpin, da Universidade de Princeton, já não detém mais a liderança mundial — deixando portanto de ser "a locomotiva do crescimento em razão de seus inegáveis problemas econômicos" —, foi a mola-mestra da intervenção inicial do dia.

A constatação irrefutável da queda mundial de demanda vem provocando um questionamento global do papel dos países credores em relação aos devedores. Nessa busca de reorganização da economia internacional se estabelece, de acordo com a visão de Gilpin, uma nova correlação de forças. Surge então um novo triângulo na geometria mundial do poder, onde a URSS não tem mais assento seguro, uma vez que seu poderio militar não pode ser traduzido em econômico. Esse triângulo, de acordo com o conferencista, passa a ser formado pelos três centros atuais do capitalismo: Japão, EUA e Europa através de seu mercado comum.

Para Gilpin, o grande desafio neste final de século é o despontar do Japão como grande potência não apenas comercial mas também financeira, o que hoje é lugar comum. Já Barbara Stallings vê a inclusão de novos atores no cenário econômico internacional, ao desenhar a sua geometria do poder. São eles os países do Terceiro Mundo.

O diagrama de Barbara mostra que os EUA ainda detêm a liderança econômica, liderança que começa no entanto a ser compartilhada com a Europa e o Japão (estes situados do mesmo lado do quadrilátero), que segundo ela é ainda formado pela URSS pela perspectiva de retomada econômica

Barbara: "Países do Terceiro Mundo podem sair ganhando".

anunciada por Gorbachev) e pelos países do Terceiro Mundo, entre eles o Brasil.

"Supondo que tenha havido uma quebra da hegemonia americana, podemos esperar um longo período de instabilidade econômica e principalmente financeira até o ajustamento necessário das novas potências", observou Barbara. Segundo ela, a economia moderna, que está muito vinculada às novas tecnologias, possibilita um rápido deslocamento no fluxo de capital, gerando portanto grande instabilidade na economia internacional.

Até o surgimento do Japão como potência financeira, as forças se dividiam na disputa do poderio nuclear militar a cargo dos EUA e da URSS. Agora, a falta de poderio militar do Japão não impede que seu papel como doador n.º 1 seja exercido. Sua entrada na balança econômica mundial modifica substancialmente o conceito até mesmo de capitalismo em sua relação com os países dependentes e endividados.

"Ao contrário dos EUA, os japoneses são eminentemente pragmáticos. Não estão muito preocupados com a ideologia do 3.º Mundo, mas com os resultados econômicos desses países. Eles não vão ver o mundo em termos de amigos ou inimigos. Além disso, a diferença entre público e privado não é tão importante para o Japão quanto para os EUA (algumas pessoas acham até que essa é uma das razões do sucesso dos japoneses). Por outro lado eles acham que os latinos não trabalham o suficiente e vão passar a exigir a contrapartida comercial para seus investimentos. O que os japoneses estão fazendo não é altruísmo. Pelo contrário, envolve capitalismo de alto interesse. É um capitalismo novo, com características ainda não de todo assimiladas pelo Ocidente", observou.

Gilpin: "O Japão é o grande fato do final do século".

América Latina

O desenvolvimento que se verifica no sudeste asiático, particularmente na Coréia do Sul e em Taiwan, foi considerado como o mais importante fato econômico do final do século, com conseqüências universais. Ao contrário da América Latina, esses países não são grandes devedores e desenvolveram estratégias criativas e bem sucedidas. Segundo a economista e cientista política norte-americana, o Brasil pode tirar grande proveito dessa arrancada asiática. Para isso, no entanto, terá que promover um processo ativo de planejamento visando a uma incorporação ativa e não passiva de recursos, para acabar com a sindrome de dependência que vem se agravando ao longo dos anos.

A visão latino-americana foi dada pelo economista chileno Osvaldo Sunkel, ex-diretor da Cepal e professor na Universidade inglesa de Sussex. Ao analisar a visão do mundo triangular de Gilpin ou o quadrangular de Barbara, Sunkel disse que o Brasil foi o único País da América Latina que desenvolveu com êxito um esforço "monumental" de diversificar sua pauta de exportação e teve como resposta a ampliação de sua dependência, que ele considera "insuportável".

Esse aumento de dependência deve-se ao fato, segundo Sunkel, de que uma política indiscriminada de exportação traz conseqüências internas graves, mesmo porque os países latino-americanos têm ampliado muito suas exportações em volume e não em valor, pouco resolvendo seus problemas estruturais. O cenário futuro que Sunkel vê para a América Latina nesse contexto sufocante é "um movimento pendular entre a aplicação da receita néo-liberal do Fundo Monetário Internacional (FMI) e a do Banco Mundial". Disse também que a persistência das altas taxas de inflação é conseqüência direta do esforço que os países latino-americanos estão fazendo para manter o serviço da dívida externa.

Como alternativa a esse estado de coisas, o economista chileno acredita na eficácia da implantação de um modelo néo-liberal (uma combinação liberal-conservadora com a democracia possível). Acha, porém, que "manter o pagamento da dívida externa e conseguir, ao mesmo tempo, uma taxa razoável de crescimento é totalmente incompatível". Explicou que não está pregando a suspensão do esforço de servir à dívida; o que lhe parece inaceitável é "só servir à dívida" sem levar em conta a administração social dos problemas internos.

O mundo da política

O ex-ministro Celso Furtado, da Cultura, que participou do encontro na condição de economista, lembrou em sua intervenção — a última do dia — que a história da segunda metade do século 20 foi marcada pelo cumprimento de uma profecia de que o mundo seria dominado pela confrontação de duas grandes potências. "É curioso notar que se chegou ao cumprimento dessa profecia não pela forma tradicional de acumulação de capital, mas pelo plano ideológico e pela evolução do arsenal nuclear que modificou a natureza da guerra", observou Furtado.

Para Furtado, é nesse quadro de bipolaridade mundial que dividia o mundo em regime capitalista e socialista que se verificou uma acirrada competição tecnológica. A "perestroika" do Gorbachev, por sua vez, nada mais é do que "uma luta para salvar o próprio sistema socialista". Isto porque, "assim como o Brasil não teve dinheiro para pagar sua dívida externa, a URSS não teve dinheiro o bastante para pagar a corrida armamentista, optando então por uma saída de natureza claramente política, já que a corrida armamentista quebrou a espinha dorsal dos dois grandes sistemas (EUA e URSS)".

A partir do acordo de redução do arsenal nuclear, ao lado do "crash" da bolsa no ano passado, Furtado antevê um grande jogo político a ser encenado neste final de século. Este jogo determinará para o século 21 um período "politicamente bem mais complexo que o atual", porque menos condicionado pelas forças orientadas para a destruição, como foi em nossa época". O cenário que Furtado vislumbra é de um mundo onde haverá mais espaço para o exercício da política e que exigirá uma nova organização internacional onde as forças políticas e econômicas estarão se rompendo e ao mesmo tempo se iludindo, porque não estarão mais concentradas em apenas duas superpotências. **(G.C.)**

Sunkel: as graves conseqüências da exportação indiscriminada.

Seminário cumpriu seu papel, diz reitor

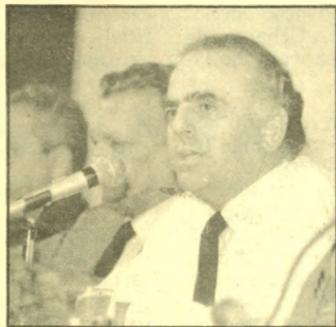
"Não se trata de obter receitas para problemas circunstanciais. É na procura de soluções imediatistas que nos esquecemos de resolver os problemas estruturais", disse, ao final da primeira semana do seminário "Brasil Século 21" o reitor Paulo Renato Souza. Para ele, a idéia do Seminário é justamente a de reverter essa prática através de uma reflexão mais profunda da origem da crise em que vive o país, para "uma abordagem mais sistemática visando atacar o cerne da questão". Isso não significa, no entanto, deixar de lidar com a realidade política, social, econômica e tecnológica, mas discuti-la de uma forma conseqüente.

"Não há mais utopias. Todas as utopias elaboradas no século passado foram testadas neste século. O século XX foi o laboratório das utopias do século XIX. Agora estamos tentando reelaborar a realidade para ajustá-la às utopias", disse o reitor ao fechar o primeiro seminário. A visão ampla das tendências mundiais no campo filosófico, político e econômico, verificada durante a semana, foi de grande valia, de acordo com o reitor, uma vez que permitiu a contextualização, a nível mundial, da realidade nacional. E é a partir de uma reflexão ampla sobre a forma de inserção do Brasil no cenário internacional que se poderá discutir sua especificidade nos próximos debates.

"Para sair do marasmo"

A prática da "solução de receita de bolo", com fórmulas preestabelecidas, já se mostrou ineficaz na busca de caminhos alternativos para o Brasil. Neste sentido, a primeira fase do "Brasil Século 21" revestiu-se de inteiro sucesso, porque possibilitou o reencontro com o debate mais aguçado, com repercussão extracampus e efeito multiplicador inegável.

"Perdemos o hábito, tão natural em outros tempos, de pensar questões de largo espectro histórico", concluiu. Para o reitor, é necessário "sair do marasmo" em que o país se encontra, das soluções rápidas e nem sempre bem pensadas, com ônus crescente para a população, já descrente dos programas de curto prazo, de choques intermitentes e de medidas de impacto passageiro.

A Unicamp, ao assumir a vanguarda na promoção de um debate de envergadura, mostrou, segundo o reitor, que está preocupada em ser sujeito ativo da história atual. Ou seja: não quer passar ao largo da virada do século sem emprestar sua capacidade crítica, se não para a solução, ao menos para a busca de alternativas políticas, econômicas e sociais na encruzilhada em que se encontra o país. **(G.C.)**

Paulo Renato: "Debate com efeito multiplicador inegável".

Celso Furtado: "A corrida armamentista quebrou a espinha dorsal dos dois grandes sistemas".